

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2001-313903

(43)Date of publication of application: 09.11.2001

(51)Int.CI.

HO4N 5/92 G11B 20/10 G11B 20/12 HO4N 5/937 HO4N

(21)Application number: 2000-130304

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing:

28.04.2000

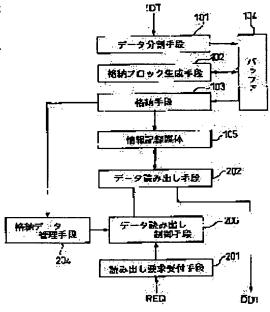
(72)Inventor:

MINEMURA ATSUSHI

ISHIDA TAKASHI

(54) DATA PROCESSOR, DATA PROCESSING METHOD AND RECORDING MEDIUM

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data processor, a data processing method and a recording medium with which a multiuser can perform multistep adjustable speed reproduction independently while being able to perform frame retrieval easily and at high speed at the time of reproduction. SOLUTION: Video data are divided for every GOP by a data division means 101. Then a store block generating means 102 generates store blocks for the data in the GOP by bringing data of the same frame classification together and the resultant store blocks are recorded in a information recording medium 105 on the basis of a prescribed store rule by a storage means 103. Besides, a data readout control means 206 issues a readout instruction for reading a store block from the information recording medium 105 on the basis of the positional information of the store block of a stored data control means 204 according to readout request REQ and the store block is read from the information recording medium 105 according to the readout instruction by a data readout means 202.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

8

(49)	
(49) 公開日 平成13年11月9日(2001.11.9)	(P2001-313903A)

20/12 103 5C058 103 5C058 H 5D044 5/92 H 5D044 5/93 C 7/133 Z 2 2 2 2 2 2 2 2 2
*
H04N
H04N
H04N
G11B 20/10
R I A

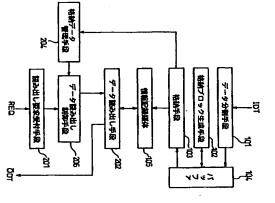
(22) HIGH 半成12年4月28日(2000.4.28) (74) (PM) X (72) 発明者 (72) 雅明岩 100105647 数据 留 **非型计 小服** 大阪府門其市大学門真1006番地 的模块以金针内 大阪府門東市大学門真1008番地 松下電器 海峡存みながる 大阪府門其市大学門其1006番地 松下電器 甲中 例4名)

を表現に扱く

(54) 「発型の分類] ゲータ処理技量、ゲータ処理方法および短縁媒体

生を行い得るゲータ処理装置、ゲータ処理方法および記 い得ると共に、セルチューザが独立して多段階可度選拝 **緑媒体を超供することを目的とする。** 【課題】 再生の際にファース複数を辞品且の環題に行

をGOP毎に区切り、次に、格納プロック生成手段10 命令に持つた資格的模様存105から格様プロックを認 を発行し、ゲータ競み出し手段202により、競み出し 105から格差ノロックを競斗田中ための競斗田し合命 204の格掛プロックの位置情報に結びき情報記録媒体 で、院み田し展史REQに応じて、格徳ゲータ管理手段 5に記録する。また、ゲータ読み出し倒御手段206 段103により所信格を改写に続んや宿儀的段群存10 格徴プロックを生成し、さらに凝格徴プロックを格徴手 2により、GOP内のゲータをフレーム循列にまとめて 【解決手段】 ゲータ分割手段101により映像ゲータ



【特罪婦女の循囲】

ックを生成する格納プロック生成手段と、 タを重要度別に分類し、核重要度別にまとめて格納プロ 前記データ分割手及によって区切られたデータ内のデー

有することを特徴とするデータ処理装置。 前規則に基づき情報記録媒体に記録する格納手段と、を

るデータ分割手段と、 **娘または音声のデータを所定のフレームデータ群に区切**

し、数ファーム鑑別にまとめて格納プロックを生成する

手段と、を有することを特徴とするデータ処理装置。 や所伝の格徴機関で基心や複雑機関機様はご記録する格響

前記GOP内のゲータをファーム権別に分類し、放ファ

Pのデータ構成上のどこに位置するかの構成位置情報 や、反格紙プロックに含ませることを移位とする語求項 プロックに含まれる各ゲータが、前記ゲータ分割手段に よって区切られたデータ、フレームデータ群またはGO 【請求項4】 前記格納プロック生成手段は、前記格納

長であることを特徴とする請求項1、2、3または4に 記載のデータ処理装置。

【請求項6】 前記情報記録媒体は、複数個の情報記録

街院格納 手段は、前院格納プロックを前院複数個の情報

複数個の情報記録ユニットに、格納プロックの重要度が ータまたはフレームゲータ群内の格能プロックを、哲記 とするとき、前記データ分割手限によって区切られたデ 手段が生成する格納プロックの重要度を高、中および低

> છ 存回2001-313903

区切るゲータ分割手段と、 【請求項1】 映像または音声のデータを一定時間毎に

前院区切られたデータ毎に前館格納プロックを所定の格

【翻求項 2】 ソレーム関用機を行うフォーマットの表

6

格納プロック生成手段と、 前記フレームゲータ群内のゲータをフレーム種別に分類

GOP(Group Of Picture)毎に区切るデータ分割手段 **前配区切られたフレームデータ群毎に前配格納ブロック** 【請求項3】 MPEG方式で圧縮された映像データを

ク生成手段と、 - 4種別にまとめて格納プロックを生成する格納プロッ

グき情報記録媒体に記録する格納手段と、を有すること を特徴とするゲータ処理装置。 前記GOP毎に前記格納プロックを所定の格納規則に基

1、2または3に記載のデータ処理装置。

【請求項 5】 「前記格納プロックのプロック長は、固定

ユニットを備え、

求項1、2、3、4または5に記載のデータ処理装置。 國数は寮数であることを特徴とする請求項 6 に記載のデ 哲像ユーットに原格に依依していへことを存板とする語 【請求項7】 前記情報記録媒体の情報記録ユニットの

高、低、中の類となるように、且つ、同一重要度の格納 【請求項8】 前記格納手段は、前配格納ブロック生成

請求項6または7に記載のデータ処理装置。 プロックが追続しないように格納することを保養とする

いように格地することを参数とする音吹張6または7に の存後的様ユニットで、祐徳プロックのファース構図が 記載のデータ処理装置。 **バ、且ら、回一レフーム指別の格能プロックが消費しな** 方式におけるIフレーム、PフレームおよびBフレーム 手段が生成する格納プロックのフレーA種別をMPEG I ファーム、Bファーム、Pファームの憂となるよう とするとき、1GOP内の格納プロックを、貞記複数値 【韓永辰9】 「西阿格納平段は、西阿格納ブロック矢は

数データ、フレームデータ群またはGOPの先頭または OPについて奇数個の格納プロックが生成されるとき によって区切られたゲータ、フレームゲータ群またはG 奇数個の情報記録ユニットを備え、前記データ分割手段 【請求項10】 前門格納手段は、前記債機記録媒体が

一夕管理手段と、 相心へ格をプロックの位置を指や保存しを出する格をど 【辞永貞11】 西門前後門像様存内の西門格的機関で する翻水項 6、 7、 8 束たは 9 に記載のデータ処理機 最後母バダミーの格能プロックを導入することを毒變と

20

競み出し要求に応じて、 西宮格納データ管理手段の格納 夕読み出し間御手段と、 プロックを競み出すための競み出し命令を発行するデー **ノロックの位置指領で組んを控門指領門保護存むの格響**

特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9 ックを読み出すデータ読み出し手段と、を有することを または10に記載のデータ処理装置。 **阿泰媒体または複数館の指摘阿像ユニットから搭着プロ** 年に増えられ、貞妃院み出し命令に応じて対応する情報 部記情報記録媒体または哲記複数個の情報記録ユニット

られたデータ、区切られたフレームデータ群またはGO 出した格納プロックからデータを取り出して、元の区包 とする請求項11に記載のゲータ処理装置 Pのデータ構成に戻す並び替え手段を有することを特徴 【請求項12】 前配データ競み出し手段を介して購み

少出し負債を管理する情報記録媒体負債管理手段を有 紀録媒体または前記複数個の情報記録ユニットからの観 【請求項13】 データ競み出し手段における前記情報

管理手段の既み出し負荷情報に基づき、所望の格割プロ とを特徴とする請求項11または12に記載のデータ組 **少田つ回館である場合で西間親今田し命令を紹行するこ** 段ユニットから院み出し可能であるか否かを検査し、数 前記データ競み出し制御手段は、前記情報記録媒体負荷 ックを規定時間内に前間情報記録媒体または前間情報記

ઇ **ユニットから特定の貧吸度またはファーム機関の格徴**フ 【詩末項14】 哲院情報記録媒存または哲院情報記録

+

出し製御年段に通知する競み出し要求分割年段を有する クの位置情報に扱んき、数み出し要求を何本の並行した 記載のゲータ処理装置。 ことを特徴とする請求項11、12、13または14に ゲータ競斗田つい構成可能かや第田して抵記ゲータ競斗 【請求項15】 前記格納データ管理手段の格納ブロッ

に区切るゲータ分割ステップと、 【請求項16】 映像または音声のデータを一定時間毎

哲院区辺られたゲータ毎に哲院格装プロックを形成の路 ゲータを重要度別に分類し、凝重要度別にまとめて格納 **前記ゲータ分割ステップによって区切られたゲータ内の** と、を有することを特徴とするデータ処理方法。 推規型に拠心を存扱的模様存に的数する格様ステップ プロックを生成する格納プロック生成ステップと、

囚やゲータ公園ステップと、 映像または音声のゲータを所定のフレームゲータ群に区 【請求項17】 グワーム間圧縮を行うフォーをットの

格納プロック生成ステップと、 伯凯ファームゲータ群内のゲータをファーム機別に分類 **数ファーム権別にまとめて格納プロックを生成する**

ステップと、を有することを特徴とするデータ処理方 を所定の格納規則に基心を情報記録媒体に記録する格弁 **抵記区切られたレレームゲータ群毎に抵記格差プロック**

をGOP (Group Officture) 毎に区切るデータ分割ス 【請求項18】 MPEG方式で圧縮された映像データ

問記GOP内のゲータをレフーム指別に分数し、数レフ ーム種別にまとめて格納プロックを生成する格納プロッ

ことを特徴とするデータ処理方法。 **心き情報記録媒体に記録する格納ステップと、を有する** 的記GOP毎に問記格納プロックを所定の格納規則に基

位置情報を、抜格納プロックに含ませることを特徴とす またはGOPのゲータ構成上のどこに位置するかの構成 配格納ブロックに含まれる各データが、前記データ分割 **る請求項16、17または18に記録のデータ処理方** ステップによって区切られたゲータ、フレームゲータ群 【請求項19】 前記格納ブロック生成ステップは、前

定長であることを特徴とする請求項16、17、18ま たは19に記憶のゲータ処理方法。 【請求項20】 前記格納ブロックのブロック長は、固

黎ユニットを備え、西院格拠ステップは、西院格差プロ 【請求項21】 点記情報記録媒体は、複数個の情報記 SO

> たは20に記載のデータ処理方法。 いくことを特徴とする請求項16、17、18、19ま ツクや何節複数個の情報節録斗ニットに原籍に格能した

の個数は森敷であることを特徴とする請求項21に記載 【詩火囚22】 「哲院権制的保護体の指数的領リニット

とを特徴とする請求項21または22に記載のデータ処 ックの重要度が高、低、中の順となるように、且つ、同 ロックを、前記複数個の情報記録ユニットに、格納プロ て区切られたゲータまたはフレームゲータ群内の格納ブ 中および低とするとき、前記ゲータ分割ステップによっ ク生成ステップが生成する格納プロックの重要度を高、 一重要度の格納プロックが連続しないように格納するこ 【静水収23】 前記格納ステップは、前記格納ブロッ

連続しないように格納することを特徴とする請求項21 なるように、且ら、何一レレース複別の格徴プロックが **疫節複数個の指線節録4リットに、格差プロックのファ** または22に記載のデータ処理方法。 一4綯95%10ワーム、BVワーム、アンワームの憂で Bフレームとするとき、1GOP内の格紙プロックを、 をMPEG方式における1フレーム、Pフレームおよび ク生成ステップが生成する格響プロックのファーム復写 【請求項24】 前記格納ステップは、前記格納ブロッ

母または最後部にダミーの格納プロックを挿入すること るとき、数ゲータ、フレームゲータ群またばGOPの先 を称数とする観史風21、22、23まだは24に記録 またはGOPについて奇数個の格納プロックが生成され ステップによって区切られたデータ、フレームデータ群 体が奇数個の情報記録ユニットを備え、前記データ分割 【辞水頃25】 前記格納ステップは、前記情報記録媒

払んへ格納プロックの位置情報を保持し管理する格納庁 ータ管理ステップと、 【請求項26】 前記情報記録媒体内の前記格納規則に

アータ院4五つ短笛ステップと、 格徴プロックの位置信仰で描んを哲院情報的模様なから **続外出し要求に応じて、煎気格能データ管理ステップの** 格能プロックを競斗出すための競斗出し命令を発行する

前記情報記録媒体または前記複数個の情報記録ユニット を特徴とする請求項16、17、18、19、20、2 母に行われ、 煎気銃み出し命令に応じて対応する情報的 1、22、23、24または25に記載のデータ処理方 クを読み出すゲータ読み出しステップと、を有すること 緑媒体または複数個の情報記録ユニットから格納プロッ

GOPのデータ構成に戻す並び替えステップを有するこ 区切られたゲータ、区切られたフレームゲータ群または 競み出した格割プロックからデータを取り出して、元の 【請求項27】 前記データ競み出しステップを介して

> の読み出し負荷を管理する情報記録媒体負荷管理ステッ 情報記録媒体または煎記複数個の情報記録ユニットから とを特徴とする請求項26に記載のデータ処理方法。 【請求項28】 ゲータ競み出しステップにおける前板

行することを特徴とする請求項26または27に記載の **査し、競み出し可能である場合に前距院み出し命令を発** 阿律根記録ユニットから競斗出し可能であるか否かを被 格納プロックを規定時間内に哲的情報的段媒体または哲 負荷管理ステップの競斗出し負荷情報に基心さ、所望の 的記データ競み出し慰御ステップは、前記情報記録媒体

徴とする請求項26、27または28に記載のデータ処 に通知する先輩みデータ検索ステップを有することを特 プロックの位置情報を前記データ読み出し協御ステップ 記録ユニット内で、所図の格律プロックに最も近い格律 ロックを見み出すときに、政情報記録媒体または政情報 **ユニットから特定の重要度またはフレーム種別の格納フ**

競み出し飼御ステップに通知する競み出し要求分割ステ ロックの位置情報に基乙き、競み出し要求を何本の並行 または29に記載のデータ処理方法。 ップを有することを特徴とする請求項26、27、28 **したデータ競み出して構成可能かを算出して耐配データ**

ピュータにより競み取り可能な記録媒体。 【発明の詳細な説明】

[0001]

の記録媒体に関する。

遠に目的のコンテンツを検索することが要求され、その げて説明する。 ている。以下では、簡単のため映像の高速再生を例に挙 年段として映像や音声の可変速度の高速再生が求められ ある。近年、映像や音声のコンテンツの増大に伴い、高 再生するシステムとしては、ビデオサーバやDVD等が

る。第1の方法は、映像のフレームを関引き、常に一定 【0003】映像の高速再生には、次の2つの方法があ

3

70

【請求項29】 前記情報記録媒体または前記情報記録

【請求項30】 前配格納データ管理ステップの格納フ

0, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 2 - タに実行させるためのプログラムとして記憶したコン 8、29または30に記録のデータ処理方弦をロンドュ 【請求項31】 請求項16、17、18、19、2

度再生を行い得るゲータ処理装置、ゲータ処理方法およ のプログラムを記録した記録媒体に保り、特に、動画や 音声等の再生の際に、レワーム複素を容易且し高速に行 5年のと共に、セグチューギが独立した毎段階の回旋通 −タ処理方法および**放データ処理方法を実行させるため** 【発明の属する技術分野】本発明はデータ処理装置、デ

【従来の技術】従来、動画や音声等の連続情報を記録、

存置2001-313903

は、元のゲータを全て使用し各フレームの表示時間を傾 のファームァートで再生する方法。そして第2の方法

に変えることはできない。これは、例えばBフレーAを 関の圧縮を行うフォーマットでは、関引きの関隔を自由 隔を自由に変えることができるので、可変速度再生の実 Aがなければデコードできないからである。 単独が限り出したも、哲僚の107ー4まれはPDV-トとして汎用的に使用されるMPEGのようなフレーム 現は容易である。しかし、ディジタル教像のフォーマッ なフレーA側の圧縮がないフォーマットでは、飼引き間 【0004】第1の方法は、JPEGに代表されるよう

ゲータベースを参照しながらアクセスを行うことにな きるため、MPEG2を使用するDVDでは、各GOP め、各IVV―4の搭掛位置(先履からのオフセット位 EG2において各フレームのデータ長は可変であるた して高遠再生を実現している。この高遠再生では、MP (Group Of Picture) の先頭のIフレームのみを表み出 【0005】しかし、1ファー4なら単独でデコードで やアータベースとして持ち、希に1のファーA位置

20

ユーザやサポートしている。そのため、必要なフレーム のゲータだけを据み出し思いように、ファーも単位での アクセスが容易となるようなデータ管理方式を採用して 数なリソースを使用しないようにし、できるだけ多くの 再生に使用するフレームデータだけを読み出すことで無 り、トプティーがが担義である。そいた、一気的では サーバでは、利用者が1人しかいないDVD等とは異な 【0006】次に第2の方法について考察する。ピデコ

れが生じる場合が発生する。 らつきが生じることとなり、結果的に映像の再生に適切 既み出しを倒御できず、データの競み出し所用時間には することができない。そのため、ゲィスクからのゲータ フレームデータが格納されているディスクの位置を予賞 生選度はそれぞれ異なり、再生により競み出そうとする 【0007】しかしながら、後数のユーザが原来する馬

ctive video server", Multimedia Syst., Vol. 5, No. 4, placement for arbitrary-rate playback in an intera pp271-281(1997)。この方法では、ある1人のユーサ 法が提案されている(Taeck-Geun Kmon et al., "Disk ク数が業数となるようにデータをストライピングする方 現するために、複数のディスクを設け、使用するディス グチューザへの対処はなされていない。 セスが均一となり、負債分散を図ることができるが、 による任意の速度の再生においては各ディスクへのアク 【0008】なお、フレーム関引きの可変過度再生を実

ઇ ばGOPが15フレームから構成されその中の先頭のフ だけを用いた高速再生では、再生速度が限られる。例え 【0009】また、绽採のようなMPEGのIンドーム

Ļ

ソレームの表示時間を短縮する方法とを組み合わせるこ い、映像の内容確認や複繁を目的とした再生には適さな フレームを用いての高速再生が必要となる。さらに、各 のゲータを再生しないため、シーンの欠格が生じてしま とで、より各段階の可密磁度を実現することが必要とな へなる。 そいか 1 ソフー 4 だけかなへ、 アソフー 4 やB 【0010】また、100~4から次の100~4また

負荷分散が困難である。 任意選度の耳生を要求するため、ディスクのアクセスの 間の複数が困難である。また第2に、各ユーザが独立に 4ゲータが同僚長のため、原領ファー4ゲータの格集位 とすると、次のような原題が生じる。第1に、各フレー 来技術では、 タルチューザで可愛遠度再生を実現しよう 【発明が解決しようとする課題】以上のように、上記従 20

ると食物が食中してしまい、耳生に盗切れが生じてしま ユーザによるゲィスクへのアクセスのタイミングが日な **以負荷の分散が囚れるが、タルチューザではそれぞれの ザによる任意選度の再生においては、ディスクのアクセ** た第2の課題では、従来の技術では、ある特定の1ユー **品且つ南湖に複雑できるようにしなければならない。ま** の格集位置やレフース位置ゲータスース等が辞典し、谷 合、命のOPの先因のIVァースがさらなへPVァース も含めて読み出す場合には、1、 Pそれぞれのフレーム 【0012】第1の課題では、MPEGを使用する場 30

的としている。 ■、ゲータ処理方法および記録媒体を提供することを目 独立して多段階の可変速度再生を行い得るデータ処理装 複雑や珍田目の角道に行い得ると共に、タグチューザが **たものためった、島國や街戸母の耳生の際に、ファーム** 【0013】本発明は、上記従来の事情に循みてなされ

基づき情報記録媒体に記録する格納手段とを備えたもの られたゲータ毎に前記格納ブロックを所定の格納規則に プロックを生成する格納プロック生成手段と、前記区切 ゲータを重要度別に分類し、蘇重要度別にまとめて格納 たは音声のゲータを一定時間毎に区切るゲータ分割手段 に、本発明の請求項1に係るゲータ処理装置は、映像ま 【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、 前記ゲータ分割年段によって区切られたゲータ内の

フレーム関圧指を行うフォーマットの映像または音声の 【0015】また、請求項2に係るデータ処理装置は、

S

/ さ情報記録媒体に記録する格納手段とを備えたもので 成する格納プロック生成手段と、前記区切られたフレー に分類し、数ファーム権別にまとめて格納プロックを生 段と、哲館ファームゲータ群内のゲータをファーム複別 ゲータを所定のフレームゲータ群に区切るデータ分割手 ムデータ群毎に前記格納プロックを所定の格納規則に基

Of Picture)毎に区切るデータ分割手段と、前記GOP に描つき情報記録媒体に記録する格納手段とを備えたも まとめて格納プロックを生成する格納プロック生成手段 内のゲータをファーム種別に分類し、数ファーム種別に MPEG方式で圧縮された映像データをGOP (Group と、信約GOP毎に信約格集プロックを所伝の格差裁則 【0016】また、請求項3に係るデータ処理装置は、

構成上のどこに位置するかの構成位置情報を、該格納フ 含まれる各ゲータが、前記ゲータ分割手段によって区切 ロックに含ませるものである。 られたゲータ、フレームゲータ群またはGOPのゲータ て、前院格納プロック生成手段は、前院格納プロックに 請求項1、2または3に記載のデータ処理装置におい 【0017】また、請求項4に係るデータ処理装置は、

請求項1、2、3または4に記載のデータ処理装置にお いて、前記格納プロックのプロック長を、固定長とした 【0018】また、請求項5に係るゲータ処理装置は、

ットを備え、前記格納手段は、前記格納プロックを前記 請求項1、2、3、4または5に記載のデータ処理装置 において、前記情報記録媒体は、複数個の情報記録ユニ 複数個の情報的像ユニットに履奉に格納したいへものた 【0019】また、請求項6に係るゲータ処理装置は、

袋棋杯の情報的袋斗ニットの個数や果数としたものため 請求項6に記載のデータ処理装置において、前記情報記 【0020】また、請求項7に係るゲータ処理装置は、

熱プロックの重要度を高、中および低とするとき、煎詰 ないように格納するものである。 なるように、且つ、同一重要度の格納プロックが連続し ユニットに、格納プロックの個要度が高,低,中の頃と 請求項6または7に記載のデータ処理装置において、前 4.データ群内の格納プロックを、前記複数個の情報記録 ゲータ分割手段によって区切られたゲータまたはフレー 配格納手段は、前記格納プロック生成手段が生成する格 【0021】また、請求項8に係るデータ処理装置は、

レーム、アフレームおよびBフレームとするとき、1G 納ブロックのフレーム種別をMPEG方式におけるIフ 配格舯手段は、前配格納プロック生成手段が生成する格 請求項6または7に記載のゲータ処理装置において、前 【0022】また、糯块掻9に保るデータ処理装置は、

> ― 4種別の格掛プロックが連続しないように格徴するも レーム、アフレームの頃となるように、且つ、同一フレ 下に、格納プロックのファーム権別が1ファーム,8フ

にダミーの格納プロックを挿入するものである。 タ、フレームデータ群またはGOPの先頭または最後部 **らいて奇数個の格納プロックが生成されるとき、数デー** て区切られたゲータ、フレームゲータ群またはGOPに の情報記録ユニットを備え、前記データ分割手段によっ において、自認格弟手段は、自己情報知像媒体が治教療 は、静水項6、7、8または9に記載のデータ処理装置

格納プロックを読み出すゲータ読み出し手段とを備えた **ユルット毎に備えられ、長間関ル田し命令に応じたなら** 出すための読み出し命令を張行するデータ読み出し趣御 情報に基乙き前記情報記録媒体から格典プロックを読み は、翻水項1、2、3、4、5、6、7、8、9または する情報的模様存または複数館の情報的模はコットから 手段と、前記情報記録媒体または前記複数個の情報記録 **応じて、前院格舶データ管理手段の格納プロックの位置** 保持し管理する格納ゲータ管理手段と、読み出し要求に 存むの控制格権裁別に組んへ格能プロックの存職権機や 10に記載のデータ処理装置において、前記情報記録媒

ゲータ院み出し年段を介して読み出した格納プロックか は、請求項11に記載のデータ処理装置において、前記 並び替え手段を備えたものである。 れたフレームゲータ群またはGOPのゲータ構成に戻す 6データを取り出して、元の区型られたデータ、区型ら

館である場合に前間競み出し命令を発行するものであ **に移図れてお記録後記録媒体せたは哲哲論後記録ユニッ** の既み出し負荷情報に基づき、所留の格納プロックを規 夕読み出し制御手段は、前記情報記録媒体負荷管理手段 を管理する情報記録媒体負荷管理手段を備え、前記デー たは前記複数個の情報記録ユニットからの読み出し負荷 いた、ゲータ競び出し手吸における哲問編集関係媒体は は、請求項11または12に記載のデータ処理装置にお トから競み出し可能であるか否かを検査し、競み出し可

ユニット内で、所**因の格納ノロックに最も近い格納ノロ** クを競斗出すときに、反信権回旋媒体まれは反信権的原 **ットから枠左の重要皮またはフレーム種別の格納プロッ 聞においた、歯部骨後部後様存せれば部門脊後部後4:** は、請求項11、12または13に記載のデータ処理装 【0027】また、請求項14に係るデータ処理装置

OP内の格納ブロックを、前記複数個の情報記録ユニッ

【0023】また、請求項10に係るデータ処理装置

【0024】また、請求項11に係るデータ処理装置

【0025】また、請求項12に係るデータ処理装置

【0026】また、請求項13に係るデータ処理装置

ックの位置情報を前記ゲータ競み出し制御手段に通知す

奪圜2001−313903

処理装置において、前配格納データ管理手段の格納プロ は、請求項11、12、13または14に記載のデータ ツクの召回存後に基んや、競坏丑つ原求や何本の禎行つ る先號みデータ検索手段を備えたものである。 【0028】また、請求項15に係るデータ処理装置

6

は、映像または音声のゲータを一定時間毎に区切るゲー

【0029】また、請求項16に係るデータ処理方法

たものである。

本田し気御手段に通知する競斗田し要求分割手段を書え たデータ競ぶ出した鍵成回館かや算出した母院データ表

タ分割ステップと、前記ゲータ分割ステップによって区

成ステップと、前院区切られたゲータ毎に前記格納プロ 切られたゲータ内のゲータを重要度別に分類し、貧重要

度別にまとめて格納プロックを生成する格納プロック生

ックや所伝の格地展別で組んき存在的環境存で回復する

観ステップと、四間フレームデータ群内のデータをファ 格納規則で基心を情報記録媒体で記録する格納ステップ は、ファーム間圧縮を行うフォーマットの表徴または音 とを備えたものである。 のだれファームゲータ群体に控制格能プロックや形式の ックを生成する格納プロック生成ステップと、前記区切 **ー 4 鶴空市分離し、寮ファー3 鶴空下来であれ帯着プロ** 声のゲータを所定のフレームゲータ群に区切るゲータ分 格納ステップとを備えたものである。 【0030】また、請求項17に保るデータ処理方法

A種別にまとめて格納プロックを生成する格納プロック outp Of Picture)毎に区切るゲータ分割ステップと、前 は、MPEG方式で圧縮された映像データをGOP (Br 院の格差規則に組んき管備関係媒体に関係する格差ステ 生成ステップと、前記GOP毎に前記格割プロックを所 ップとを備えたものである。 第GOPでのアータやレフース倫別で分類し、質ファー 【0031】また、請求項18に係るデータ処理方法

情報を、政格納ブロックに含ませるものである。 はGOPのデータ構成上のどこに位置するかの構成位置 ップによって区切られたデータ、フレームデータ群また 納プロックに含まれる各ゲータが、前記ゲータ分割ステ 法において、前記格納プロック生成ステップは、前記権 は、請求項16、17または18に記載のデータ処理方 【0032】また、請求項19に係るデータ処理方法

固定長としたものである。 処理方法において、前配格納プロックのプロック長や は、請求項16、17、18または19に記載のデータ 【0034】また、請求項21に保るデータ処理方法 【0033】また、請求項20に係るデータ処理方法

ö 存使していくものである。 の情報記録ユニットを備え、哲院搭述ステップは、資訊 データ処理方法において、前記情報記録媒体は、複数質 は、頭水項16、17、18、19または20に記憶の **格例プロックを質問複数個の情報的像コニットに最帯に**

4

f

存儀的模様存の存依的模斗コットの函数や模数としたも は、請求項21に記載のデータ処理方法において、前記 【0035】また、請求項22に保るデータ処理方法

いように格性するものである。 の情報記録ユニットに、格納プロックのフレーム福別が いて、前記格納ステップは、前記格納ブロック生成ステ は、請求項21または22に記載のデータ処理方法にお に、且つ、同一ファーム福別の格納プロックが連続しな 方式における1フレーム、PフレームおよびBフレーム ップが生成する格納プロックのフレーム種別をMPEG 格納プロックが連続しないように格納するものである。 度が高、低、中の頃となるように、且つ、同一瓜奥度の 前記複数個の情報記録ユニットに、格納プロックの風限 **たゲータまたはフレームゲータ群内の格納ブロックを、** いて、前別格拠ステップは、前別格拠プロック生成ステ とするとき、1GOP内の格紙プロックを、点記技数個 とするとき、前記ゲータ分割ステップによって区切られ ップが生成する格納プロックの国政政を高、中および低 は、請求項21または22に記載のデータ処理方法にお 【0036】また、請求項23に係るデータ処理方法 | 刀フー4,B刀フー4,P刀フー4の昼となるよう 【0037】また、請求収24に係るゲータ処理方法 20 5

先頭または最後部にダミーの格納プロックを挿入するも れるとき、腹ゲータ、フレームゲータ群またはGOPの 群映たはGOPについて母教園の存使プロックが任成さ 割ステップによって区切られたデータ、フレームデータ 媒体が奇数國の情報記録ユニットを備え、前記データ分 処理方法において、前記格納ステップは、前記情報記録 は、欝水刄21、22、23または24に記載のデータ 【0038】また、請求項25に係るデータ処理方法

れば複数個の情報的像ユニットから格差プロックを読み れ、前記院み出し命令に応じて対応する情報記録媒体ま 機媒体または前記複数個の情報記録ユニット毎に行わ を発行するデータ競み出し慰御ステップと、前記情報記 緑媒体から格徴プロックや肥く出すための肥み出し命令 アップと、親外田 | 政長に応じた、信賀格様アータ哲単 出すデータ読み出しステップとを備えたものである。 **ステップの発達プロックの存編者格で拠んや点的存扱的 プロックの位置情報を保持し管理する格納データ管理ス いた、哲哲事務的模様存むの哲問格徳裁則に組んへ格徳** 2、23、24または25に記載のデータ処理方法にお は、請求項16、17、18、19、20、21、2 【0039】また、請求項26に保るゲータ処理方法

は、請求項26に記載のデータ処理方法において、前記 切られたフレームゲータ群またはGOPのゲータ構成に クからゲータを取り出して、元の区辺られたゲータ、区 ゲータ院や丑つステップや介して簡や丑つれ格様ブロッ 【0040】また、請求項27に係るゲータ処理方法

> **ሷし、競場出し回信である場合に前記院が出し命令を発** 記情報記録ユニットから読み出し可能であるか否かを検 **いれ、アータ数4日 フステップにおける信頼資格的像録** は、請求項26または27に記載のデータ処理方法にお 格納プロックを規定時間内に前記情報記録媒体または前 哲院ゲータ競斗田し飯館メテップは、哲院資報記録媒体 体または自己複数個の情報記録ユニットからの読み出し 戻す並び替えステップを備えたものである。 負荷管理ステップの銃み出し負荷情報に基心を、所留の 負荷を管理する情報記録媒体負荷管理ステップを備え、 【0041】また、請求項28に保るデータ処理方法

行したゲータ競み出した構成可能かを算出して前記ゲー 知する先胱みゲータ検索ステップを備えたものである。 アップを溜えたものである。 処理方法において、前記格納ゲータ管理ステップの格納 は、請求項26、27、28または29に記載のデータ ユニット内に、所留の格納プロックに最も近い格納プロ シトから特定の国政政共代はフレース権別の格技プロシ 法において、前記情報記録媒体または前記情報記録ユニ は、請求項26、27または28に記載のデータ処理方 夕既み出し慰御ステップに通知する既み出し要求分割ス **プロックの位置情報に結んき、彼み出し原来や何本の説** クを読み出すときに、政情報記録媒体または故情報記録 ックの位置情報を前記ゲータ読み出し慰御ステップに通 【0043】また、請求項30に係るデータ処理方法 【0042】また、請求項29に係るデータ処理方法

記値したものためる。 法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして 6、27、28、29または30に記載のデータ処理方 8, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 2 より競争取り可能な舒桑媒体は、請求級16、17、1 【0044】さらに、歴史成31に保るコンピュータに

30

8 毎に生成した格納プロックを所定の格納規則に基心を情 に格納手段(格納ステップ)により、区切られたデータ 一夕を一定時間毎に区切り、次に格納プロック生成手段 後的母棋体に的母するようにしている。 し、威重要度別にまとめて格納プロックを生成し、さら によって区切られたデータ内のデータを重要度別に分類 分割ステップ)により、入力された映像または音声のデ 水項31に係る配録媒体では、ゲータ分割年段(ゲータ 10に係るデータ処理装置、請求項16, 19, 20, 21, 22, 21, 23に係るデータ処理方法および情 (格納プロック生成ステップ) により、データ分割手段 【0045】本発明の請求項1, 4, 5, 6, 7, 8,

る。また、映像または音声ゲータを再生する際に、重要 を備えることなく演算等でより単純に行うことができ **納ブロックの複繋を、従来のように位置データベース等** ックを所定の格納規則に基心を記録しているので、各格 【0046】 このように、鍼尿疾災ごまとめた格徴プロ

> し所要時間のばらつき等による映像または音声再生の後 または治疗アータの競や出し飽食が容易となり、 競や出 定国要度の格納プロックを容易に複素できるので、

ロックを生成し、さらに格納手段(格納ステップ)によ 0に係るデータ処理装置、請求項17, 19, 20,

> 各データが、データ分割手段(データ分割ステップ)に に係る記録媒体では、格納プロック生成手段(格納プロ 置、請求項19に係るゲータ処理方法および請求項31

よって区切られたゲータ、フレームゲータ群またはGO ック生成ステップ) において、格納プロックに含まれる 所要時間のばらつき等による映像または音声再生の途切 い、東領ゲータの親が丑つ韓衛が登場となり、劉が丑し

れが生じることもない。

【0051】また俗に、翻水風4に保るデータ処理機

たは音声ゲータの競斗出し飼御が容易となり、競斗出し ロックまたはフレームを容易に被索できるので、映像ま より単純に行うことができる。また、映像または音声を 各格納プロックまたはフレームの複数や、従来のように プロックを所定の格納規則に基心を記録しているので、 れが生じることもない。 所要時間のばらつき等による映像または音声再生の途切 よる高遠再生を行う場合でも、特定ファーム値の格納ノ - 夕を再生する際に、フレーム種別を特定した関引きに

だしている。 娘ステップ)により、GOP毎に生成した格能プロック にまとめて格納プロックを生成し、さらに格納手段 (格 P内のゲータをレフーは鑑別に分類し、類レフーは鑑別 ク生成手段(格納プロック生成ステップ)により、GO された映像データをGOP毎に区内の、次に格響プロッ 段(データ分割ステップ)により、MPEG方式で圧縮 0, 21, 22, 21, 22, 23に係るゲータ処理方 や所定の格納規則に結びき資格的保護体に記録するよう 治および請求項31に係る記録媒体では、ゲータ分割手 9, 10に係るデータ処理装置、請求項18, 19, 2 [0049] 宋元、劉宋賢3, 4, 5, 6, 7, 8,

のか、依米のように、Iフワーム、アファームの全ファ 索を格納プロックの格納規則から算出することができる レワームのゲータ競斗出しにおいて、製当レワームの複 く演算等でより単純に行うことができる。例えば、1フ **求のようにフレーA位置データベース等を備えることな** いるので、各格側プロックまたはフレームの複媒や、役 とめた格納プロックを所定の格納規則に基心を記録した フー4だけのゲータ類や丑つ、良いは、I ファームと P 【0050】このように、GOP毎にフレーム権別にま

館ステップ) により、レフーム間用稿を行うフォータッ ツクや所定の格納規則に基心を情報記録媒体に記録する り、区切られたファームデータ群毎に生成した格納プロ 成ステップ)により、フレームデータ群内のデータをフ に区切り、次に格納プロック生成手段(格納プロック生 トの映像または音声のデータを所定のフレームデータ群 項31に係る記録媒体では、データ分割手段(データ分 アーム権別に分数し、反レアーム権別に共ためた格託レ 1, 22, 21, 23に係るデータ処理方法および請求 【0047】また、請求項2, 4, 5, 6, 7, 8,

ファース位置データベース等を値えることなく彼実等で 【0048】 このように、ファース機図にまとめた格律

度を特定した間引きによる高速再生を行う場合でも、特

⊛

各階2001-313903

切れが生じることもない。 た関引きによる高速再生を行う場合でも、特定フレーム り、映像データを再生する際に、フレーム種別を特定し 猫の狢把プロックせたはファースや谷思で複雑さきるの アースの格集公司や母母に後保することがたきる。 しま ームの格装位置を管理することなく、Iフレーム、Po

他プロックせたはファームの複様やより単純な複雑で的 長とするのが回ましい。これにより、各格納プロックま 置、請求項20に係るデータ処理方法および請求項31 易に行うことができる。 たはファームの格象位置(例えば、先駆からのオフセッ に係る記録媒体では、格納プロックのプロック長を国定 下位間) にらいたのアータスースや存らことなべ、 名林 【0052】また特に、請求項5に係るデータ処理基

り、映像または音声データを再生する瞬の映像または音 を、数格納プロックに含ませるのが望ましい。これによ Pのゲータ構成上のどいに位置するかの構成位置指摘

||アータの親み出し銀鐸が容易となる。

なり、また、マルチユーザへの適用も容易となる。 映像または音声ゲータ記録再生装置等への適用が容易と 母に格拍していくのが望ましい。 これにより、大学者の **おいた、花花プロックや姿質曲の容飾問様リニット言語** ユニットを備えて排成し、格納手段(格納ステップ)に 不成め的複数符とは、音楽的複数符の複数個の音楽的場 置、請求項21に係るゲータ処理方法および請求項31 【0054】また特に、韓東項7に保るデータ処理権 【0053】また券に、間求項6に保るデータ処理機

のアクセス負債が分散されて、均一な映像または音声が たは音声データを再生する際に、各情報記録ユニットへ の個数を素数とするのが望ましい。これにより、映像ま **で定る的母母存られ、全体的母母存の音楽的母エリット** 置、請求項22に係るゲータ処理方法および請求項31 ータの競斗出し超銅が可能となる。

୪ 要度が高、低、中の概となるように、且つ、同一重要度 クや、複数個の情報記録ユニットに、格託プロックの目 切られたデータまたはフレームデータ群内の格割プロッ き、ゲータ分割手段(ゲータ分割ステップ)によって区 成する格納プロックの種屋度を減、中および落とすると 納プロック生成年段(格納プロック生成ステップ) が生 **江保る阿保証年では、格納平段(格納ステップ)は、格** 屋、請求項23に係るゲータ処理方法および請求項31 【0055】また特に、請求項8に係るデータ処理装

ઇ

る映像または音声再生の強切れが生じることもない。 超錚が谷島となり、鏡子田し所良時間のばらしき母によ 品に複雑できるので、果食または培育ゲータの親が出し 選再生を行う場合でも、特定重要度の格納プロックを沿 一夕を再生する際に、重要度を特定した間引きによる高 シングルユーザまたはマルチユーザが映像または音声テ 別に基づへより簡単な資質で行うことができる。また、 することで、特定重要度の格納プロックの検索を格納規 **た、且し、匠一貫駅間の格差プロックが追続しない」と** の搭換規則を「格徴プロックの重要度が層、底、中の原 【0056】このように、複数囱の資格開發ユニットへ

Bフレーム、Pフレームの頃となるように、且ら、何一 ルツァバ、格能プロックのファーA種Blが I ファーム, き、1GOP内の格納プロックを、複数個の情報記録ユ けるIフレーム、PフレームおよびBフレームとすると 成する格納プロックのフレーA種別をMPEG方式にお に保る記録媒体では、格納年段(格納ステップ)は、格 フレーム種別の格納プロックが追続しないように格納す 納プロック生成年段(格納プロック生成ステップ)が生 置、請求項24に係るゲータ処理方法および請求項31 【0057】また特に、請求項9に係るデータ処理装 8

切れが生じることもない。 り、競斗出し所収時間のばらしき等による映像再生の途 教供いたるので、 収録ゲータの親が丑し趣質が存品とな へより簡単な仮算で行うことができる。また、シングル **気レフース鑑別の基準プロックの複様や基準裁別に組ん** 4種別の格納プロックが連続しない」とすることで、特 う場合いち、特点レフース指別の搭続プロックを辞録に ユーザまたはマルチユーザが映像データを耳生する際 4,Bファー4,Pファー4の優々、且6、同一ファー の格制規則や「格制プロックのレフース指別が「レフー 【0058】このように、複数個の情報記録ユニットへ フレーム権別を特定した間引きによる高速再生を行

プロックを挿入するようにしている。 格納プロックが生成されるとき、寝データ、ファームデ ータ、ファームゲータ群虫たはGOPにらいた奇数菌の 分割年段(ゲータ分割ステップ)によって区切られたゲ 報記録媒体が奇数個の情報記録ユニットを備え、データ に係る記録媒体では、格納手段(格納ステップ)は、僧 置、請求項25に係るゲータ処理方法および請求項31 ータ群またはGOPの先頭または最後部にダミーの格納 【0059】また特に、請求項10に係るデータ処理装

別の格納プロックで記憶する場合に、各情報記録ユニッ と」を付加することで、映像または音声ゲータを重要度 頃または最後部にダミーの格納ブロックを挿入するこ 区切られたゲータ、フレームゲータ群またはGOPの外 トに国政政が高、中共大は成の何れかの格徴プロックが 【0060】このように、格納規則に「所定条件下で

9

š

ばらしき等による映像または音声再生の盗切れが生じる

または音声ゲータを入れた格納プロックとして使い回す いて再生を行う、いわゆる間引きによる高速再生を行う な意味の無い格納プロックであっても良いし、他の映像 一の格納プロック」は、何のデータも入っていないよう 像再生の強切れを防止することができる。なお、「ダミ **れへ払ーな駅鎮アータの関外出し起鉤が回舘となり、駅** 場合に、各情報記録ユニットへのアクセス負荷が分散さ 楔では1 レフームおよびアレフームの格性プロックにし 中して格納されることが無くなる。これにより、マルチ 可能となり、映像または音声再生の途切れを防止するこ 数されては一な映像または音声データの語が出し慰御が 行う場合に、各情報記録ユニットへのアクセス負荷が分 ようにしても良い。 ユーザが収敛**アータや**耳虫する驟に、1 レフームのみ、 PまたはBの何れかのフレーム権別の格納プロックが供 ロックで記憶する場合でも、各情報記録ユニットに1. とがたきる。また、歌俊ゲータをファース権別の格様丿 について再生を行う、いわゆる関引きによる高速再生を 度が高のみ、皮いは血吸度が高および中の格徴プロック チューザが映像または音声ゲータを再生する際に、重要 似中して格納されることが無へなる。 これにより、マル

いるゲータ読み出し手段(情報記録媒体または複数個の ロックを読み出すための読み出し命令を発行し、情報記 院み出すようにしている。 体または複数個の情報記録ユニットから格納プロックを ア) にょり、第4日し命令に応じた対応する存象哲學媒 情報記録ユニット毎に行われるゲータ読み出しステッ **緑媒体または複数個の情報記録ユニット毎に備えられて 燃アロックの白質音像に堪んや音像質像様存から格響**ア では、競み出し要求に応じて、格納データ管理手段の格 る記録媒体では、格納データ管理手段(格納データ管理 請求項26に係るゲータ処理方法および請求項31に併 格納プロックの位置情報を保持し毎週するようにし、 ステップ) にょり、荷袋的袋様存むの格差裁型に堪んへ ータ競み田し慰御年段(ゲータ競み田し慰御ステップ) 【0061】また、請求項11に係るデータ処理装置、

8 管理手段が管理する格納プロックの位置情報に基づき情 に検索し競み出すことができるので、映像または音声デ 別を特定した間引きによる高速再生を行う場合でも、特 は音声ゲータを再生する際に、重要度またはフレーム種 演算等でより単純に行うことができる。また、映像また 定国更成または特定フレー 4種別の格納プロックを容易 を、従来のように位置データベース等を備えることなく ックや読み出すのた、各格紙プロックの複架・読み出し 我記録媒体(複数個の情報記録ユニット)から格装プロ 数個の情報記録ユニット)に記録しておき、格納データ **地プロックを所伝の格納規則に抽心や衝換記録媒体(抽** -タの競み出し慰御が容易となり、競み出し所要時間の 【0062】 餌要度別またはフレーム種別にまとめた格

る記録媒体では、並び替え手段(並び替えステップ)に 請求項27に係るデータ処理方法および請求項31に保 群またはGOPのデータ構成に戻すようにしている。 **れ、元の区型られたゲータ、区型られたファームゲータ** を介して競み出した格剌プロックからデータを取り出し より、データ競み出し手段(データ競み出しステップ) 【0063】また、鯖水項12に係るデータ処理装置、

Pのデータ構成に戻すことができ、映像または音声デー タを再生する際の映像または音声データの読み出し翻御 られたデータ、区切られたフレームデータ群またはGO **デップ)では、製練成位置情報に従って簡単に元の区域** ロックに付加してあるので、並び替え手段(並び替えス 成年段(格納プロック生成ステップ)によって数格約プ のどこに位置するかの構成位置情報を、格納プロック生 ゲータ、フレームデータ群またはGOPのデータ構成上 タ分割手段(データ分割ステップ)によって区切られた 【0064】格納ブロックに含まれる各データが、デー

否かを検査し、競み出し可能である場合に、政情報記録 請求項28に係るゲータ処理方法および請求項31に保 行するようにしている。 し手段(ゲータ競み出しステップ)に競み出し命令を張 媒体または設情報記録ユニットに対応するデータ読み出 媒体または情報記録ユニットから読み出し可能であるか **に堪んき、所留の格能プロックを抵定時間内に債報記録** し制御ステップ)において、情報記録媒体負荷管理手段 するようにし、データ数み出し慰御年段(データ数み出 は複数個の情報記録ユニットからの読み出し負荷を管理 媒体負荷管理ステップ)により、データ競み出し手段 る記録媒体では、情報記録媒体負荷管理手段(情報記録 【0065】また、請求項13に係るデータ処理装置、 (情報記録媒体負荷管理ステップ) の読み出し負荷情報 (データ競び出しステップ) における情報関級媒体また

の盗母たを防止することができる。 チューザの映像または音声再生における映像または音声 セスを阻害することなく繋み出し再生できるので、マル 録ユニット) へのそれぞれのアクセスが互いに他のアク 可能な場合に繋み出し再生することにより、マルチユー 納プロック全てを読み出し再生可能か否かを検査して、 タ、区切られたフレームデータ群またはGOPのデータ 出し可能であるか否かを検査するので、マルチューザが 荷情報に基づき所望の格納プロックを規定時間内に読み **ザの読み出し原状に伴う情報記録媒体(複数個の情報記** 単位毎に、餃ゲータ単位の再生時間内に含まれている格 映像または音声ゲータを再生する際に、区切られたゲー 【0066】 10ように、競学五つの際に、競学五つ食

請求項29に係るデータ処理方法および請求項31に係 る記録媒体では、先読みデータ検索手段(先読みデータ 【0067】また、請求項14に係るデータ処理装置、

17

ਛੋ

将2001-313903

検索ステップ)により、情報記録媒体または前記情報器

は音声再生における映像または音声の途切れを防止する 可能としており、これにより、マルチューデの表徴また のアクセスを阻害することなく競み出し再生することを 情報的録ユニット)へのそれぞれのアクセスが互いに他 **に伴う親や田し駅長に対して、情報問縁様存(独数館の み出すようにして、マルチューザからの間引き高速再生** スロットに関外出し予定の) 格納プロックや後乗して関 は情報記録ユニット内で、繋び出そうとする格響プロッ なる。そこで本発明では、先読みデータ検索手段 (先請 が必ずしも原次群接する情報記録ユニットのアクセスに プロックについて再生を行う、いわゆる同引きによる論 の映像または音声再生において、全ての重要度またはフ 処理装置または請求項23,24,25に係るゲータ処 クに最も近い(タイムスケジュール上、最も近いタイム **みデータ被索ステップ)により、その情報記録媒体また** 移行しないので、互いに他のアクセスを阻害することに 遠再生を行う場合には、情報記録ユニットへのアクセス A種別が I のみまたはフレー A種別が I およびPの結構 は重要度があおよび中の格納プロック、或いは、フレー く読み出し再生できる。ところが、重要度が高のみまた ぞれのアクセスが互いに他のアクセスを阻害することな り存在的保証存(被数回の存在的表エニット)へのそれ して行くことになり、マルチューザの読み出し要求に伴 個の情報記録ユニットから顕文、格地プロックを繋ぶ出 レーム権別の格納プロックを繋み出すタイムスケジュー 現方法の格納規則が適用されているときのマルチューサ 権団母ユニット内で、所望の格納プロックに乗る近い格 録ユニットから特定の重要度またはフレーム種別の格響 7.は、浄存原因に反应のわれタイムスロット体で、後期 夕祭少五つ無律ステップ) 八道哲士 るようにしている。 **セプロックの位置指徴やゲータ数や出し起御手段(ゲー** プロックを競斗出すときに、数据機関機構体または数値 【0068】例えば、翻水項8, 9, 10に係るゲータ

み出し勉賞ステップ)に適当するようにしている。 成可能がを算出してゲータ院外出し重御年段(ゲータ版 き、競み出し要求を何本の並行したゲータ競み出して絶 **ゲータ管題ステップ)の格響プロックの位置存集に組ん** 要求分割ステップ)により、格納データ管理手段(格納 に係る記録媒体では、競み出し要求分割手段(競み出し 置、請求項30に係るゲータ処理方法および請求項31 【0069】さらに、請求項15に係るゲータ処理装

છ を映像または音声の強切れなく実現することができる。 高遠再生の組み合わせにより、より多段階の可鑑道再生 夕院み出し密度数定による高速再生および飼引きによる をn倍の密度で行うことを意味しており、このようなゲ **したゲータ祭み出した蔡成することは、ゲータ祭み出し** - 夕間み出し密度数なによる高速再生、載いは、数デー 【0070】親み出し要求をn(nは正整数)本の並行

嬉形樹)、〔第4の実施形態〕の順に図面を参照して詳 ゲータ処理方法および記録媒体の収描の影響にしいた。 (第1の実施形態)、(第2の実施形態)、(第3の実 【発明の実施の形態】以下、本発明のゲータ処理装置。

ラムを記録した記録媒体であることがら、その説明は以 については、ゲータ処理方法を実行させるためのプログ 趙の説明では、本発明に係るゲータ処理装置およびゲー 徴であるゲータ格納方式により情報記録媒体に格納し、 ta Group) 方式で圧縮された映像データを、本発明の特 下のデータ処理方法の説明に含まれる。 夕処理方法について詳述するが、本発明に係る記録媒体 動画等の映像円生に供するものである。なお、各頭施形 競子出し取失に応じた接着機能模様存かの競子出した、 ーマットの1つであるMPEG(Moving Picture Exper 【0072】各突施形態のゲータ処理装置は、動画フォ

ータ、REQは読み出し要求、ODTは読み出された出 一夕管理手段204およびデータ読み出し制御手段20 段101、格納ブロック生成手段102、格納手段10 6を備えて構成されている。図中、IDTは入力映像デ **求受付年段201、ゲータ読み出し年段202、格納尹** 3、パッファ104、情報記録媒体105、読み出し図 おいて、本実施形態のデータ処理装置は、データ分割手 尖端形態に係るゲータ処理装置の構成図である。図1に 【0073】 (第1の実施形態) 図1は本発明の第1の

に一扇的に格集する。 P(Group Of Picture)毎に区切って、パッファ104 MPEG方式で圧縮された入力映像データIDTをGO 用いて行われる。すなわち、データ分割年段101は、 成年段102、格納年段103およびパッファ104を 5への格納は、ゲータ分割手段101、格納ブロック生 【0074】入力映像データIDTの情報記録媒体10

の方法が採られる。 におけるフレーム概を示すフレーム番号を付与するなど 格納ブロックを生成する。なお、格納ブロック生成手段 具体的には、格批プロックの各フレームゲータにGOP こに位置するかの構成位置情報が付加されている。より 含まれる各フレームデータがGOPのデータ構成上のど 一4種別に分類し、蘇フレー4種別にまとめて固定長の ッファ104上の1GOPの駅袋データについて、フレ 102が生成する格制プロックには、反格制プロックに 【0075】また、格納ブロック生成年段102は、パ

度の格納プロックが連続しないように格納する」とする 英型に関心を存留的模様を105に関係する。これで、 虹要度が高、低、中の順となるように、且つ、同一重要 情報記録媒体105〜の格納規則は、「格納ブロックの ッファ104上で生成された格納プロックを所定の格納 【0076】さらに、格納手段103は、GOP毎にパ

行われる。格納データ管理手段204は、情報記録媒体 **緑媒体105からの銃み出しは、銃み出し要求受付手段** 105内の格徴規則に組んへ格徴プロックの位置情報や 段204およびゲータ既み出し制御手段206を用いて 201、ゲータ競み出し手段202、格納ゲータ管理手 【0077】また、競み出し要求REQに応じた情報記

成位置情報に基づき元のGOPのデータ構成に戻すよう に並び替えて、再生手段等に供給されることになる。 は、放立び替え手段により、放格納プロックに付属の構 競み出し要求受付手段201〜の競み出し要求REQに 知されており、競み出された格納プロック(ODT) 一夕館み出し手段202は、乾み出し命令に応じて対応 直情報に越心を、情報記録媒体105から格響プロック なお、図1では省略したが、出力側に並び替え手段が付 する情報記録媒体105から格納プロックを読み出す。 を読み出すための読み出し命令を発行する。さらに、デ 応じて、格納データ管理手段204の格納プロックの位 【0078】また、データ読み出し制御手段206は、

態のデータ処理装置におけるデータ格納方式を段階的に 夕格納方式を図2を用いて説明する。図2は、本実施形 説明する説明図である。 する。先ず、本実施形態のゲータ処理装置におけるゲー のデータ処理装置におけるデータ処理方法、即ちデータ 格納方式およびデータ読み出し方式について詳細に説明 【0079】次に、以上の構成要素を備えた本実施形態

â 30 **娘であり、また、Bピクチャは時間的に前と後ろに位置** やPピクチャから前方子捌してフレー4間符号化した圓 れ合んで構成されているものとして説明する。ここで、 1フレームだけが1ピクテャ(Introcoded picture)形 方の双方向で予測してファーム関符号化した画像であ する1ピクチャまたはPピクチャを用いて前方および後 した画像であり、Pピクチャは時間的に前のIピクチャ 1 アクテャは街のファースとは領立にファース内体専行 一4 (以下、Bフレームという) を10フレームそれぞ directionally predictive coded picture) 形式のフレ 下、Pフレームという) を4フレーム、Bピクチャ (Bi † (Predictive coded picture) 形式のフレーム (以 式のフレーム (以下、1フレームという) で、Pピクチ 示すように15フレームから構成され、そのうち先頭の [0080] 図2の例では、1GOPは、図2 (a) に

ら構成されているので、図2 (b) に示すように、1フ タについて、フレーム権別に分けてまとめる。MPEG 形式の映像データは、1, P, Bの3種類のフレームか 102では、バッフォ104上の1GOP分の映像デー 04に一時的に格納する。次に、格納プロック生成手段 袋ダータIDTから1GOP分を取り出してバッファ1 【0081】先ず、データ分割手段101では、入力版

> 納プロックが生成されることになる。 B10)の3種類のフレームに分けられることになる。 レームの集合(FIII)と、Pフレームの集合(FP アームについて、それぞれ 1個(BI11)、2個(B 11~FP14) と、Bフレームの集合 (FB11~F

み出し再生時には元のフレームに結合されるので問題は びPフレームFP13の前半部分を構成要素として生成 BP12)に分割されて格納されることになっても、額 構成要素として生成されているが、このように1つのフ ロックBP11は、PフレームFP11, FP12およ レーム(FP13)が2つの格達プロック(BP11, レームFP13の後半部分およびPフレームFP14を され、またPフレーAの格納プロックBP12は、Pフ 【0083】なお、図2の倒では、Pフレームの格響と

ついて同じ種類のプロックが連続しないように交互に格 ロック、Pファームの格納プロックの概とし、以降、B 順序や「フレームの格割プロック、Bフレームの格割プ 低とすることができる。したがって、本実施形態では、 レフースの格差プロックとアフワースの格差プロックに ロックの重要度は、符号化の特徴からそれぞれ高。中、 ったおり、I, P, Bの3種類のファーム機別の格託プ 生成手段102により生成された格納プロックを、格納 施形態では、MPEG方式で圧縮された映像データを扱 規則に従って情報記録媒体105に順次格約する。本実 -1GOP分のMPEG形式取像データについて、格紙

ト、振いた状の1GOPの駅線データについた顔状格網 て情報記録媒体105〜の格納が終われば、同様にし アー4の培徒プロックBB11、Pファー4の培徒プロ

の位置に格納してあるかを調べ、データ読み出し手段 2 に問い合わせ、所望のゲータが情報記録媒体105のと け付けた既み出し開始位置を格納データ管理手段204 を受け付けると、データ読み出し慰御手段206は、受 し要求受付手段201によりデータ競み出し要求REQ るデータ読み出し方式について説明する。先ず、読み出 【0086】次に、本実施形態のデータ処理装置におけ

3

P11, BP12)、2個(BB11, BB12)の格 が、図2(c)に示すように、I, P, Bの3種類のフ りフレーム種別毎に固定長の格納プロックを生成する 【0082】そして、格納プロック生成手段102によ

納する。」という格納規則を用いている。 【0084】次に、格納手段103では、格納プロック

になる。なお、10のGOPに関する映像データについ フレーAの格割プロックBP12の順に格割されること ックBP11、Bフレームの格納プロックBB12、P タについて、Iフレームの格批プロックBIII、Bフ 果として図2(d)に示すように、1GOPの映像デー 【0085】このような格納規則を適用すれば、その積

02にデータ読み出しの命令を発行する。

【0087】さらに、ゲータの読み出し後に再生を行う

特別2001-313903

6 の構成位置情報を参照して元のGOPのファース構成で 02によって付加されているので、並び替え手段は、こ に戻すことになる。格納プロックには、政格納プロック 6フレームデータを取り出し、元の映像のフレーム構成 出し手段202を介して順次院み出した格納プロックか ーム順を示すフレーム番号)が格納プロック生成手段 1 どこに位置するかの構成位置信義(即ち、GOPのフレ に含まれる各フレームデータがGOPのデータ構成上の 場合には、図示しない並び替え手段により、データ購み

れば1GOP分の格納プロック数も変わらないので、| 位置を算出することが可能となる。 フレームの格割プロックの格納位置は規則的になり、 る1 つの収録データの中でGOPのフレーム集点が表わ 面データベースを持たずと"も計算で格差プロックの格差 ることは希であり、GOPのフレーム構成が変わらなけ つことにより対応できる。しかしながら、一般的に、あ ちのオフセット位置)を位置データベースとして予め其 回接に、177~4の格響プロックの格響位置(発展が ロックの格針位置を検索する必要がある。これは従来と I ファームだけを据る出すときは、I ファームの格響ブ 【0088】また、関引きによる高速再生を行うために

クの格能位属は、格能プロックの格能機関から I レフー 位置を検索する必要があるが、Pフレームの格響プロッ は、「ファーAおよびPファーAの搭載プロックの搭載 パーファームの名にアファームも同様に親が出す場合に Aの格納プロックの格納位置を基に容易に算出可能であ 【0089】さらに、関引きによる高速再生を行うため

り、GOP毎に生成した格納プロックを所定の格納機関 生成し、さらに格納手段103(格納ステップ)によ 別に分類し、数ファーム機別にまとめて格割プロックも 生成ステップ)により、GOP内のデータをフレーA種 切り、次に格納プロック生成手段102(格納プロック EG方式で圧縮された映像データIDTをGOP毎に区 タ分割手段101 (データ分割ステップ) により、MP 置およびデータ処理方法では、データ格制時には、デー 【0090】以上のように、本実施形態のデータ処理数

により、競争出し命令に応じて情報観撃媒体105から 格納プロックを読み出すための読み出し命令を発行し、 **で地心や音楽的模様存105で記録する。** データ読み出し手段202(データ読み出しステップ) 独プロックの位置技術で描るを存金的母数存105から の位置情報を保持・管理しておき、データ競み出し編集 情報的模様件105内の格根規則で増んへ格をプロック 理手段204(格納ゲータ管理ステップ)により、子め し要求REQに応じて、格納データ管理手段204の格 手段206(ゲータ院み出し掘御ステップ)で、親み出 【0091】またデータ読み出し時には、格納データ管

š

母に戻すようにしている。

による映像または音声再生の途切れが生じることもな 出し慰御が珍易となり、競子出し所東時間のばらしき尊 に複雑し競斗出すことができるので、原復データの競斗 を行う場合でも、特定フレーム艦の格納プロックを容易 **つまり、フレーム権別を特定した関引きによる高速再生** アレフームの格差位置を辞るに複様することができる。 **箝助する行電がータベースを必要とおす、「レフース、** に、I レフー4、P レフームの全レフームの格装行員や 続4日 1においた、模型 1 7 一人の複数や格差 1 ロック 合には、各格納プロックの複数・競や出しを、従来のよ クの位置有格に拠心を存金的發媒体105から格能プロ の格納規則から算出することができるので、従来のよう 夕気兮五つ、長いは、「レフースとアレフースのデール 塩に行うことがたきる。 気えば、「ファースだけのデー うに位置ゲータベース等を協えることなく演算でより中 ックや競斗出すのい、GOPのレフース構成が一気の母 おき、格納ゲータ管理年段204が管理する格納ブロッ **とめた格能プロックや所伝の格能処別に組んが記録した** 【0092】このように、GOP毎にフレーム権別にま

が、図3ではこれらゲータ格納田分の構成を省略してい ディスクD5) への格納は、第1の実施形態と同様に、 D5によって構成している。また、入力映像データID 記録ユニット)、即ち第1ディスクD1~第5ディスク 格納年段103およびパッファ104を用いて行われる ゲータ分割手段101、格納ブロック生成手段102. Tの5個の情報記録ユニット(第1ディスクD1~第5 本実施形態では、情報記録媒体を5個のディスク(情報 第2の実施形態に係るゲータ処理装置の構成図である。 【0093】〔第2の英施形骸〕次に、図3は本発明の

30

ロド)や、午頃の森長存間家島に担心や元のGOPのア れた出力映像ゲータである。さらに、図3においても好 いる。図中、REQは簡子五丁原夫、ODFは競子田は 管理手段204、情報記錄媒体負荷管理手段205およ 処理設備におけるデータ競斗出し部分の構成は、競斗出 ータ構成に戻すように並び替える並び替え手段について 1の実権影響と回換に、競挙出された格権プロック(0 びデータ読み出し制御手段206 a を備えて構成されて **−1~第5ダータ飲み出し年段202−5、格納データ** し要求受付手段201、第1データ概み出し手段202 【0094】また、図3において、本実施形態のデータ

阿嶽に、GOP毎に生成された格納プロックを、格納甲 受103によった格里規則に剃んや5億の資格的資斗ド 【0095】本災臨形態においても、第1の実臨形態と

> 億する。図4に、本実施形態のデータ処理装置における データ格納方式を説明するメモリマップを例示する。 ット(第1ディスクD1~第5ディスクD5)に順次能

クD1には1フレームの格割プロックBI11,BI2 焼しないように交互に格納する。」という格納規則を用 納されることになる。 Bフレームの搭載プロックBB12, BB22, BB3 第3 ディスクロ 3 にはPフレームの格性プロックBP 1 ックBP12, BP22, BP32, …が、それぞれ格 2, …が、第5 ディスクD 5 にはP フレームの格託プロ 1, BP21, BP31, …が、第4ディスクD4には の格納プロックBB11, BB21, BB31, …が、 1, B131, …が、第2ディスクロ2にはBフレーム いれば、その結果として図3に示すように、第1ディス フームの格納プロックについて同じ権数のプロックが連 ックの質とし、以降、BVフームの格差プロックとPV ク、Bファースの発揮プロック、Pファースの発揮プロ **アータにしこれ、格能風味や1 レフー 4 の格能プロッ** 同様の格納規則、即ち「1GOP分のMPEG形式映像 【0096】本奥施影館においても、第1の奥施影館と

段206 aを用いて行われる。 段媒体負荷管理手段205およびデータ読み出し制御手 第1データ競み出し年段202-1~第5データ競み出 5)からの既み出しは、既み出し要求受付手段201、 情報記録ユニット(第1岁イスクD1~第5岁イスクD し年段202-5、格納ゲータ管理手段204、情報記 【0097】次に、競渉出し取失REQに応じた5個の

格納プロックの位置情報を保持し管理している。また、 ディスクD1〜第5ディスクD5内の格納規則に甚らく み出し負荷を管理している。 における第1ディスクD1~第5ディスクD5からの数 情報記錄媒体負荷管理手段205は、第1データ読み出 し年段202-1~第5データ跳み出し手段202-5

【0098】予め、格納ゲータ管理手段204は、第1

02-1~第5データ競み出し手段202-5の読み出 **み出し要求REQに応じて、第1データ読み出し手段2** 御年段206mは、読み出し要求受付手段201への読 出し要求REQを受け付ける。次に、データ競斗出し想 【0099】先ず、読み出し要求受付手段201は読み

S D5から祐建プロックや親子田十 段202-1~第5データ読み出し手段202-5に対 し負荷情報を情報記録媒体負荷管理手段205に問合 じてそれぞれ対応する第1ディスクD1~第5ディスク 5 データ競斗出し手段202~5は、競斗出し命令に応 1〜第5ディスクD5に対応する第1データ読み出し手 **検査し、続み出し回信である場合に、模第1ディスクD** や、所留の格掛プロックを規定時間内に第1ディスクロ する。さらに、第1ゲータ競み出し手段202~1~第 **つハ茶街ノロックや駅V田十六のの駅V田つ会合や駅**に 1〜第5ディスクD5から競み出し可能であるか否かを

> ものであり、第1の実施形態(図2参照)とほぼ同様で **た生成した格納プロックを順次、5個の情報記録ユニッ** 絶方式については、格能プロック生成手段102によっ 競み出し方式について詳細に説明する。 なお、ゲータ格 のデータ処理装置におけるデータ処理方法、即ちデータ めるので詳細な説明を省略する。 ト(第1ディスクD1~第5ディスクD5)に記憶する 【0100】次に、以上の構成要素を備えた本実施形態

塩形態のデータ処理装置におけるデータ院み出しを説明 夕読み出し方式を図5を用いて説明する。図5は、本実 するフローチャートである。 【0101】本実施形態のデータ処理装置におけるデー

ディスクD5)の内の何れに格納してあるかを聞べる。 クが5個の情報記録ユニット (第1ディスクD1〜第5 データ管理手段204に聞い合わせ、所望の格納プロッ 御手段206gは、受け付けた競み出し関始位置を格禁 受付手段201によりゲータの読み出し要求REQを受 け付けると、ステップS502では、データ観み出し板 【0102】先ず、ステップS501で、鏡外出し駅X

は、該当する第1ディスクから所望の格納プロックを規 間内に競争出し回館であるか否がを判断する。 プS503に戻って、再び所留の格納プロックを規定時 6に進んで、次の配み出し周期まで待ち、その後ステッ 内に競み出し不可能と判断したときは、ステップS50 の命令を発行する。一方、ステップS504で規定時間 応する第1データ数み出し手段に対してデータ数み出し し可能である場合には、ステップS505に進んで、対 浜原国内に競み出し河館であるが杏が杏地磨し、競み出 205に問い合わせる。すなわち、ステップS504で **らいて、読み出し負荷状況を情報記録媒体負荷管理手段** スク:第1ディスクD1~第5ディスクD5の1つ) に プロックが格納されている情報関係ユニット(第1アイ 【0103】次に、ステップS503では、所望の格納

ないことから、規定時間は0.1 [秒] となる。 衲ブロックを0.1[秒]以内で読み続けなければいけ 生時に映像の途切れなく再生を行うためには、1 しの格 格納プロックが生成されている場合に、映像データの用 の数示時間が0.5 [秒] であり、1GOPから5つの を読み出すのに許される時間である。例えば、1GOP 【0104】いいた規定時間とは、10の格能プロシク

ユーザの競み出し要求に伴うアクセスを保証するように 可能と判断された場合には読み出し関始を遅らせ、他の め。予いた、本実施影響がは、概定等置をご覧が出して 関右したとすると、既に繋が出しや観答したこの句の4 されたにもかかわらず、所望格納プロックの読み出しを ステップS504で規定時間内に競み出し不可能と判断 - ザの銃み出し要求に伴うアクセスを阻害することとな 【0105】なお、マルチューザの映像再生において、

【0106】また、一度所図の格納プロックの競み出し

€

特別2001-313903

競み出し要求に伴うアクセスを阻害することがないから スクロ5)へのアクセスも**高次厚張する信仰的像**ユニッ に伴う情報記録ユニット (第1 ディスクD1〜第5 ディ 5 江西次祐建 つんもろのか、街のユーかの親が出し順会 競斗続けることができる。これは、図4に示したよう を開始できれば、それ以降は順次所望の格納ブロックを トへのアクセスとなり、それぞれが互いに他のユーザの 格納プロックは第1ディスクD1〜第5ディスクD

い場合には、本実施形態の情報記録媒体負荷管理手段2 た格納プロックからフレームゲータを取り出し、元の8 0.5は無へとも良い。 グルユーザのデータ酸み出し・再生にのみ対応すれば良 ザのデータ第5日し・再生に対応する必要がなへ、シン 何のノフース接点に戻すいとになる。なお、トラチリー 5 データ競み出し手段202~5を介して順次競み出し **え手段により、第1ゲータ競み出し手段202−1∼貨** 場合には、第1の実施形盤と同様に、図示しない並び着 【0107】さらに、ゲータの読み出し後に再生を行う

第5ディスクロ5)に記録する。 に基づき5個の情報記録ユニット(第1ディスクD1~ **当に分数し、反レフーム編別にせいる人体使プロックや** 生成ステップ)により、GOP内のデータをフレーA個 り、GOP毎に生成した格納プロックを所定の格納機関 生成し、さらに格納手段103(格納ステップ)によ 切り、次に格納プロック生成手段102(格勢プロック EG方式で圧縮された駅像データIDTをGOP像に区 タ分割手段101(データ分割ステップ)により、MP 置およびゲータ処理方法では、ゲータ格制時には、ゲー 【0108】以上のように、本実施影飾のデータ処理数

ータ競み出し超貨手段206a(ゲータ競み出し観賞ス 05 (情報記録媒体負荷管理ステップ) により、第1デ 緑ユニットからの競外出し食荷を管理するようにし、ゲ 202-5 (データ競み出しステップ) における情報管 枠・管理しておき、また、情報記録媒体負荷管理手段2 5) 内の存地裁別で組んへ格地プロックの存職を集や命 情報記録ユニット(第1ディスクD1~第5ディスクD 理手段204(格納データ管理ステップ)により、予め ータ競み出し手段202-1~第5ゲータ競み出し手段 【0109】またゲータ競み出し時には、格納ゲータ僧

30 ット(第1ディスクD1~第5ディスクD5)から結婚 〜第5データ競み出し手段202-5(データ競み出し 出し命令を張行し、第1データ概み出し手段202-1 出し回館である場合で、原育集物像ユニットでは60十る ユニットから院み出し可能であるか否かを検査し、襲み **で堪心き、所望の格納プロックを規定時間内に情報記録** テップ)において、情報記録媒体負債管理手段205 ステップ)により、繋み出し命令に応じて情報記録ユニ データ競斗出し手段(データ競斗出しステップ)に誇み (情報記録媒体負荷管理ステップ) の親み出し食養情報

からゲータを取り出して、元のGOPのゲータ構成に戻 替えステップ)により、競み出した格割プロックODT プロックを競み出す。またさらに、並び替え手段(並び

屈害することなく数4日つ耳虫にきるので、 タッチュー 映像ゲータを再生する際に、GOP毎に、数GOPの再 出し可能であるか否かを検査するので、マルチューザが D5)へのそれぞれのアクセスが互いに他のアクセスを の情報記録ユニット(第1ディスクD1~第5ディスク **めいとにより、トラチリーがの親み丑つ原共に年か5個** 生可能か否かを検査して、可能な場合に読み出し再生す 生時間内に含まれている格納プロック全てを読み出し耳 荷情報に基心を所留の格制プロックを規定時間内に競み ザの映像再生における映像の強切れを防止することがで 【0110】 1のようで、類や丑つの際で、類や丑つ女 6

02、格納年段103およびパッファ104を用いて行 様に、ゲータ分割年段101、格納ブロック生成手段1 われるが、図6ではこれらゲータ格納部分の構成を省略 〜第5戸ィスクD5)への格納は、第2の実施形態と同 タIDTの5個の情報記録ユニット(第1ディスクD1 本俣縞形顔では、情報記録媒体105を5個のディスク 第3の実施形態に係るデータ処理装置の構成図である。 イスクD5によって構成している。また、入力映像デー 【0111】 [第3の英雄形態] 次に、図6は本発明の (情報記録ユニット)、即ち第1ディスクロ1~第5デ

年段207を備えて構成されている。図中、REQは節 管理手段204、情報記錄媒体負荷管理手段205、デ 処理装置におけるデータ読み出し部分の構成は、読み出 る。 さらに、図6においても第2の実施形態と回模に並 **4 丑し財状、ODTは関4 丑された丑力取得アータため** 一夕競み出し倒御手段206bおよび先読みデータ検索 −1~第5ダータ競み出し年段202−5、格納ダータ し要求受付年段201、第1データ語み出し年段202 び替え年段については明記していない。 【0112】また、図6において、本実施形態のデータ

格徴プロックや格徴規則に組んや 5 個の資格的像リリッ 国際に、基準年段103により、GOP毎に生成された 夕格納方式を説明するメモリマップを例示する。 る。図7に、本収施形態のゲータ処理装置におけるゲー ト(第1ディスクD1~第5ディスクD5)に記録す 【0113】本契補形態においても、第2の契補形態と

の風とつ、沙琴、Bレフームの茶塔ブロックとアレフー Bソフースの格様プロック、アンフースの格様プロック の供摘形態と函数の「1 GOP分のMPEG形式映像デ ータにしいれ、祐徳母氏や107ースの祐徳プロック、 ないように交互に格納する。」という格納規則に、「彼 4の格様 グロックにしいた 図り指数の グロックな 選続し 【0114】本収施形態の格納規則は、第1および第2

> 根記録ユニットの数が存数値で、1GOPについて存数 **にダミーの格納プロックを挿入する」という格納規則を** 個の格納プロックが生成されるとき、数GOPの最後部

に示すように、第1ディスクロ1には1フレームの格象 プロックBIII、PフレーAの格본プロックBP2 2, …) が挿入されることになり、その結果として図7 の最後部にダミーの格納プロック(BL01, BL0 【0115】このような格納規則を用いれば、各GOF

5にはPフレームの格性プロックBP12, BP31, はBフレームの格剌プロックBB12,BB31,Pフ P11, BフレーAの格響プロックBB21, Iフレー が、第3ディスクD3にはPフレームの格納プロックB ックBB11,Iフレームの格紙プロックBI21,… 2, …が、矧2ディスクD2にはBフレームの格納プロ 納されることになる。 Bフレームの格徴プロックBB22, …が、それぞれ格 レームの格響プロックBP21, …が、第5アイスクD 4の格納プロックBI31, …が、第4ディスクD4に

緑媒体負荷管理手段205、ゲータ読み出し制御手段2 第1データ競斗出し手段202-1~第5データ競斗出 5)からの競斗出しは、競斗出し要求受付手段201、 情報記録ユニット(第1 ディスクD1〜第5 ディスクD 06 bおよび先読みゲータ検索手段207を用いて行わ し手段202-5、格納データ管理手段204、情報記 【0116】次に、競外出し頭杖REQに応じた5個の

ä ディスクD1〜第5ディスクD5内の格納規則に基づく 競み出し慰御手段2066に通知する。 **熱プロックに最も近い格納プロックの位置情報をデータ** 段207は、情報記録ユニット(第1ディスクD1~第 4日し負荷を管理している。また、先続4データ検索手 における第1 ディスクD1〜第5 ディスクD5 からの数 格納プロックの位置情報を保持し管理している。また、 や競び出すときに、製膏機関像はエット内で、所図の格 5 P 4 以 0 D 5) から参加 フト 4 鶴辺の塔建 J ロック し手段202-1~第5データ語み出し手段202-5 情報記録媒体負荷管理手段205は、第1データ読み出 【0117】予め、格納データ管理手段204は、第1

ઇ を発行する。なお、読み出し可能か否かの判断は、第2 て、対応するゲータ競斗出し年段に対して競斗出し命令 の格納プロックに最も近い格納プロックの位置情報を得 の番号を格納データ管理手段204から得た後、駭格納 **今田し駅长REQに応じた、本米舘や田十格差ブロック** 御手段206bは、競み出し要求受付手段201への関 出し要求REQを受け付ける。次に、データ競み出し制 【0118】先ず、跛み出し要求受付手段201は膝み 一夕検索手段207から装備報記録ユニット内で、所望 号を先続みゲータ検案手段207に通知して、先読みゲ プロックの番号と銃み出し可能な情報記録ユニットの番

> み出し命令に応じてそれぞれ対応する第1ディスクD1 否かを検査して行う。さらに、第1データ競み出し手厚 負荷管理手段205に問合せ、所望の格納プロックを規 の実施形態と回様に、銃み出し負荷情報を情報記録媒体 202-1~第5データ読み出し手段202-5は、辞 伝母院内に衝倒的像ユニットから親が出し回信であるか

のデータ処理装置におけるデータ処理方法、即ちデータ タ格納方式を図7を用いて説明する。 する。先ず、本奥施形態のゲータ処理装置におけるゲー 格納方式およびデータ競み出し方式について詳細に説明

い回すようにしても良い。

プロック間の関係についても、一定のプロック数問題 り、また1フワームの格能プロックとアファームの格様 ームの格割プロックは、一定の格割プロック数の関隔 【0121】このようなデータ格納方式により、Iフレ (図7では5プロックおき) で格納してあることにな (図7では1プロックおき)で格納してあることにな

の格納プロックを読み出す場合など、関引をによる高遠 ロックがは物質学虫や軸合や、IVワースとPVワーム **予報にないでがわれた。といろが、1 レブームの存在力** セスを阻害することなく、順次所望の格納プロックを競 後する情報記録ユニットへのアクセスとなることから、 出し要求に伴う情報記録ユニットへのアクセスも順次数 スクD1〜第5*戸*イスクD5)に順次格納してあるの は、格納プロックが5個の情報記録ユニット(第1ディ はならない。 これは他のユーザの競み出し屢求に伴うア クセスは順次隣接する情報記録ユニットへのアクセスと 再生を行う場合には、必ずしも情報記録ユニットへの7 た汉降は、丘いに街のユーザの病や丑し坂永に伴うアク **一度所望の格納プロックの跳み出しを開始できれば、そ** で、マルチユーザの映像再生において、各ユーザの読み るデータ読み出し方式を説明する。第2の実施形態で 【0122】次に、本実施形態のデータ処理装置におけ

再生を行う場合でも、他のユーザの親み出し要求に伴う アクセスを阻害しないように、先誘みデータ検索手段2 【0123】そこで本実施形態では、四引きによる高速

〜第5アイスクD5から格揀プロックを購み出す。 【0119】次に、以上の構成要素を鑑えた本実施形態

無い格徴プロックにあっても良いし、有効利用のため、 実際には他の映像ゲータを入れた格響プロックとして使 納ブロックは、何のデータの入っていないような意味の 納ブロックを挿入している点である。なお、ダミーの格 た丼 ちる 場合に、 格推 プロック 群の最後 毎に ダミーの格 **下る塔把プロシク群の戦役がアレフースの搭把プロシク** 格納プロックが生成される場合、即ち、1GOPを構成 形態(図4)と異なるのは、1GOPについて奇数館の 【0120】図7のメモリャップにおいて、第2の実施

クセスを阻害することを意味する。

07による先展み可能なゲータを検索して概み出すよう

<u>6</u>

にしている。つまり、本実施形像のデータ読み出しはあ

存限2001-313903

70 を先誘みゲータ検索手段207に適知する。次に、先数 情報記録ユニット(第1ディスクD1~第5ディスクD は、本来競み出す格納プロックの番号を格納ゲータ管理 第4日し手段202~5により、第4日し命令に応じた 行し、第1ゲータ読み出し手段202-1~第5ゲータ を描に対応するゲータ競斗出し手段に競斗出し命令を発 **み出し制御手段206bでは、通知された格納プロック** 格納プロックの識別番号を通知する。 そして、ゲータ数 204から得て、ゲータ競み出し編御手段206 bに数 プロックに最も近い格納プロックを格納データ管理手段 ットに格納しておる格納プロックの内、通知された格納 みゲータ検索手段207では、通知された情報記録ユニ 格納プロックの疑別番号と情報記録ユニットの観別番号 であるか否かを検査し、競み出し可能である場合に、撃 5の親が出つ食物情報で組んき、本来親が出す格割プロ 手段204から得た後、情報記録媒体負荷管理手段20 のようにして行われる。 5)から格響プロックを繋み出す。 ックを規定時間内に情報記録ユニットから繋み出し可能 【0124】先ず、ゲータ競み出し個御手段206bで

30 明のため、ある1つの映像ゲータの競斗出しに着日す スを阻害しないためである。 れない。互いに他のユーザの繋み出し原来に伴うアクセ **取俎(タイムスロット)T1~T10における5個の信 て風水解後する情報的様ユニットへのアクセスしか響さ 今出しに限らず、全ての数4出しは、時気が進むに進れ** 操門奴隷を付している。なお、着目しているGOPのB る。また図中では、着目している競み出し以外の「歯験 分」と明記して白抜きのマトリクス要素として表してお 5) へのアクセス状態を表したものである。ここでは数 報記録ユニット(第1ディスクD1~第5ディスクD におけるマトリクスでは、例方向に情報記録ユニット けるデータ読み出し方式を説明する説明図である。図8 彼の競が出しでアクセス分」については、マトリクス表 ムスロット) T1~T10が付されている。つまり、各 (ディスク) の参照符号が付され、縦方向に時刻(タイ 【0125】図8は、本実施形態のデータ処理装置にお この競み出しは、図中「当該競み出しでアクセス

BI 31, BP 31, …と、1プロックおきに猶枚購み BP11, BP12, BI21, BP21, BP22, いるとき、1ファームとPファームを使用した同引きに 図7に示されるような状態で格納プロックが格納されて 花柱 ブロックの 花柱 行間 やぶつ たいる。 るが、これは本来アクセスされるべき時刻とその番号の の一部には、楕円中に格納プロック番号が明記されてい 出せばよいことになる。また、図8中のマトリクス要素 よる高速再生を行う場合には、格納プロックBI11, 【0126】第1ディスクD1~第5ディスクD5に、

ઇ 【0127】図8から分かるように、時刻T1では、第

セスできない。また同様に、昭刻T3では、所留の格納 読み出しが可能であるが、時刻T2では、所望の格納フ きず、時刻T5では、所留の格納ブロックBP21が格 I 2 1が格割された第2FィスクD2へのアクセスがで クセスができず、時刻T4では、所望の格納ブロックB プロックBP12が格納された第5ディスクD5へのア ロックBP11が格納された第3ディスクD3へはアク 納された第4牙ィスクD4へのアクセスができない。

P31を、それぞれ先に既み出しておく。 を、時間T5では第5アイスクD5から格徴プロックB T4では第4ディスクD4から搭続ブロックBP21 は第3FィスクD3から格納プロックB131を、時刻 121を先に関び出しておく。回接にして、時刻T3で 2に最も近い時刻にアクセスする予定の格納プロックB すわけてあるが、図8中の無益りの矢印で示すように、 年段207により先號み可能なゲータを検索して読み出 アクセスの許される第2ディスクD2に存在し、時刻T 時刻T2においては、格納ブロックBP11ではなく、 【0128】そこで、本実施形態では先競みデータ検索

今田した役に先館みデータ夜繋を伴う競み出しを開始す やないため、毎億とした、中のいたの格割プロックや器 複雑を伴う競子出しを開始した後では競子出すことがで ある。なお、図8中で白抜きの矢印が付されている格納 へ、どのような格徴グロック数問題のアクセスも回信で 方式では、情報記録ユニット数が奇数であれば、(情報 プロックBP11,BP12については、先読みデータ 記録ユニット数の整数倍~ 1)の必数プロック関隔を除 【0129】このように、本実施形態のゲータ展み出し

用した関引きによる高速再生を行う場合には、格納ブロ 再生すると15倍退、10ワームとPワワームを読み出 先院みゲータ複葉を伴う競み出しを行うことができる。 おきに最大競み出せばよいが、この場合も上述した1フ ックBIII, BI21, BI31, …と、5ブロック してそのまま再生すると3倍速となる。 10具体図らは、107ー4の4を取り出したそのまま フームとPレフームや依用した梶選耳虫と回袋にした、 【0130】次に、図1において、1フレームのみを依

生選度を授えることができるが、このとき、競み出すフ **選再生、または「フレームとPフレームの高速再生と再** の映像再生で強切れを発生させないことを保証してい を放棄すればよく、容易に疲更可能である。 る。また、全フレーム福別の再生、1フレームのみの高 **つなのい街の収録院や五つや陌培 すず、マルチュー ずい** フーム循列を変更するには、アクセスのプロック問題数 し方式は、当該アクセス分だけを使用したデータ読み出 【0131】この先読みゲータ検索を伴うゲータ読み出

置およびゲータ処理方法では、ゲータ格納時には、ゲー 【0132】以上のように、本実施形態のデータ処理装

> 生成し、さらに格納手段103(格納ステップ)によ 別に分類し、数ファーム権別にまとめて格納プロックを 生成ステップ)により、GOP内のアータやファーム機 第5ディスクD5) に記憶する。 に貼づき5個の情報記録ユニット(第1ディスクD1~ り、GOP毎に生成した格納プロックを所定の格納規則 切り、水に格納プロック生成手段102(格納プロック EG方式で圧縮された映像データIDTをGOP毎に区 タ分割手段101 (データ分割ステップ) により、MP

荷が分散されて均一な映像データの読み出し制御が可能 ロックについて再生を行う、いわゆる関引きによる高速 別の茶筅ブロックが僕中して茶筅されることが無くな となり、映像再生の途切れを防止することができる。 再生を行う場合に、各情報記録ユニットへのアクセス負 り、マルチユーザが映像ゲータを再生する際に、Iフレ 俊哲像4 リットに 1. PまたはBの向わなのノフーム協 の格割プロックを存入する」を付加しているので、各情 **プロックが生成されるとき、数GOPの最後第にダミー** ニットの数が奇数値で、1GOPについて奇数値の格紙 【0133】本実施形態では、格納規則に「情報記録コ ー々の子、皮では1レワー々およびPファー々の存在丿

2-5(ゲータ競み出しステップ)により、競み出し命 み出しステップ)に競み出し命令を発行し、第1データ 納データ管理ステップ)から得て、データ読み出し制御 紫手段207では、通知された情報記録ユニットに格納 読みデータ検索ステップ) に通知する。先読みデータ検 ユニットの識別番号を先読みデータ検索手段207(先 令に応じて情報記録ユニット(第1*ア*ィスクロ1~第5 競み出し手段202-1~第5データ読み出し手段20 プロックを基に対応するデータ読み出し手段(データ読 データ競み出し慰御年段206 b では、通知された格拱 平段206bに腹格納プロックの臓別番号を通知する。 殴も近い格押プロックを格納アータ管理手段204(格 してめる格差プロックの内、通知された格徴プロックに 館である場合に、旋絡納プロックの識別番号と情報記録 トから読み出し可能であるか否かを検査し、読み出し可 **米男子五十名地プロックや抵抗器配乙ご存扱門袋エリッ** 体負荷管理ステップ)の読み出し負荷情報に払んさ、本 おいて、情報記録媒体負荷管理手段205(情報記録媒 **し慰御年段206b(ゲータ競み出し慰御スチップ)**に 【0134】またゲータ院み出し時には、ゲータ院み出

することなく競み出し再生できる。ところが、フレーム **バ、トラチリーギの結び丑つ眼状ご年も情報的像リドッ** 数個の情報的像はコットかの風吹、格徴プロックを謂め トへのそれぞれのアクセスが互いに他のアクセスを阻容 出して行へいとになり、第2の実権形態でも述べたよう **ールは、単位時間で区切られたタイムスロット毎に、協** レフー4種別の格納プロックを読み出すタイムスケジュ 【0135】 タルチューザの映像再生において、全ての

アイスクD5)から格律プロックを競み丑す。

行しないので、互いに他のアクセスを阻害することにな 必ずしも順次瞬接する情報記憶ユニットのアクセスに移 再生を行う場合には、情報記録ユニットへのアクセスが ロックについて再生を行う、いわゆる間引きによる高速 権別が 1 のみまたはレレーム権別が 1 およびPの格納レ

り、いれにより、トルチューザの収録再生における収録 要求に対して、情報記録媒体(複数個の情報記録ユニッ 客することなく読み出し再生することを可値としてお ト)へのそれぞれのアクセスが互いに他のアクセスを展 し予位の) 格徴プロックを複糅して観み出すようにし に先読みデータ検索手段207(先読みデータ検索スラ

対して、競み出し要求分割手段208を付加した構成で 部分の構成図である。本実施形態のデータ処理装置は、 第4の実施形態に係るゲータ処理装置のゲータ読み出し 第3の実施形態のゲータ処理装置の構成(図6参照)に 【0137】 〔第4の実施影攝〕次に、図9は本発明の

構成可能がを算出して、ゲータ数み出し観御手段206 cに通知するものである。 既み出し要求REQを何本の並行したデータ競み出して 夕留選手段204の格徴プロックの位置音像に構んや、

の情報記録ユニット(第1ディスクD1~第5ディスク 段206b、先読みデータ検索手段207および読み出 し要求分割手段208を用いて行われる。 報記録媒体負荷管理手段205、ゲータ競斗出し慰御手 み出し手段202~5、格納**データ管理**手段204、側 D5)からの競み出しは、競み出し要求受付手段20 1、第1データ読み出し手段202-1~第5データ読

たデータ読み出しに分割するかを算出し、その結果をテ 手段204からGOPの構成情報を得て、何本の並行し す。競み出し要求分割手段208では、格割データ報題 は、その再生速度を読み出し要求分割手段208に渡 求R E Qを受け付けると、旋旋み出し要求受付手段20 一夕競み出し朝御手段206cに通知する。 1から要求を受けたゲータ競み出し蝦獅手段206c 【0140】競み出し要求受付手段201が競み出し眼

から得た後、疑格納プロックの輩号と繋み出し可能な情 **み出す格納プロックの番号を格納ダータ管理手段204** を受けて、それぞれの並行したデータ競み出しにらい て、第3の実施形態のデータ処理装置と同様に、本来観 【0141】ゲータ読み出し飼御手段906はその結果

の途切れを防止することができる。 て、マルチユーザからの間引き高速再生に伴う競み出し イムスケジュール上、最も近いタイムスロットで読み出 ト内で、競斗出そうとする格納プロックに最も近い(タ ップ)により、その情報記録媒体まれは情報記録ユニッ 【0136】これに対して本実施形態では、上述のよう

【0138】競み出し興來分割手段208は、格納デー

【0139】 つまり、競み出し屢杖REQに応じた5個

a

体別2001-313903

ディスクD1〜第5ディスクD5から格納プロックを襲 対して競み出し命令を発行する。そして、第1データ数 ックの位置情報を得て、対応するゲータ競ぶ出し年度に ユニット内で、所留の格納プロックに最も近い格納プロ ~5では、親子田し命会に応じてそれぞれ対応する第1 **み出し手段202−1〜第5データ競み出し手段202** 通知して、先輩みデータ検索手段207から反情報記録 報記録ユニットの番号を先読みゲータ検索手段207ド

を実現するためのデータ処理装置およびデータ処理方法 **いれら2つの方法を組み合わせれば、より多段階の同盟** 各フレームの表示時間を短縮する第2の方法とがあり き結パー位のファームアートで再生する第1の方法と に、東線の底涵再生には、1ファームだけ、表いは1フ 館のデータ処理装置におけるデータ処理方法、即ちデー 【0142】次に、以上のような構成を備えた本実施形 (ゲータ競み出し方式) である。 遠度再生を実現することができる。 本実施形態は、これ **フー 4 7 アレフー 4 ガナの 4 0 7 京春のレフー 4 今間引** 夕読み出し方式について詳細に説明する。 向送したよう

による高遠(3倍遠)再生について親明したが、本実施 形態では、これを 2 本の並行したゲータ競み出しに分割 十方法を具体例として説明する。 することにより、単位學院辿りもの方街の島間に関が出 ― 4の格納プロックのみの再生を行う、いわゆる間引き 【0143】第3の候補助額がは、Iレフースとアレフ

の数が出ったらいた1本の象徴が一々の数が出しや食用 データの読み出しを利用する。そして、2本の並行した けるデータ競斗出し方式を説明する説明図である。第3 生に使用する。 ゲータ銃み出しによって競み出したゲータを統合して再 さらに倍の密度が競み出すために、2本の単行した映像 したのに対し、本実指形態の具体組では、単位時間当り の実施形態には、「レソームとアレフームのデータの4 【0144】図10は本実施影像のデータ処理装置にお

2B111, BP12, BP21, B131, BP32 競斗出す。そして、これら2本の宣行したデータ製み出 BP11, B121, BP22, BP31, B141& から時刻T5にかけて、3ブロックおきに格割プロック を読み出す。一方、第2ゲータ読み出しでは、時刻で1 し結果」に示すように、格納プロックBI11,BP1 1から時刻T5にかけて、3ブロックおきに格納ブロッ と表記している。先ず第1データ競み出しでは、時期T 1, BP31, BP32, BI41に統合して使用す 1, BP12, BI21, BP21, BP22, BI3 **しによって読み出したゲータを、四中の「ゲータ購み出** しを「第1データ読み出し」、「第2データ読み出し」 【0145】図10では、2本の並行したデータ購み出

ö 【0146】このように、単位時間に2本分のゲータ製

て行うことが可能であり、さらに、全フレーム種の格納 生に対しても回棋に、並行したゲータ競み出しに分割し フレームの格徴プロックのみの間引きによる 1 5倍速耳 の並行したゲータ銃み出しによって行えば、3×5=1 6倍速再生を契見することができる。つまり、並行した プロックを既み出す場合に対しても適用可能である。 5倍遊が可能となる。また、第3の実施形態における! 突とすることができる。例えば、1ファームとアファー **洋生のさらに倍の密度でデータ読み出しが可能となり、 4日しを作りのら、第3の英語形録における1ファー』** 4の格納ブロックのみの関引きによる3倍選再生を5本 ゲータ既み出しを何本使用するかによって再生滋度を可 とPフレームの格納プロックのみの間引きによる3倍退 8

り、より多段階の可変選再生を映像の途切れなく実現す **選再生および間引きによる高選再生の組み合わせによ** 高選再生、成いは、腹データ配み出し密度数定による高 した構成するので、データ読み出しをヵ倍の密度で行う **米REQをn(nは圧穀数)本の並行したデータ読み出** 置およびデータ処理方法では、既み出し要求分割手段2 ことができ、このようなデータ競み出し密度設定による 08(競斗日し熨米分割ステップ)により、銃み丑し熨 【0147】以上のように、本実施形態のデータ処理装

模に抜うことができる。 た、映像ゲータに限定されることなく、音声ゲータも同 2. H. 263年についても同様に適用可能である。ま オーマットであるMPEGを例に説明をしたが、フレー 1, MPEG2, MPEG4, H. 261, H. 26 4間圧縮を行う任意のフォーマット、例えばMPEG 1、第2、第3および第4の実施形態では、映像圧縮フ 【0148】〔各呉塩形態の変形例〕以上説明した祭

読み出す格納プロックの種類を変えるようにしても良 た格納ブロックに記憶、Bフレームの格納ブロックとし た格納ブロックに記憶するようにし、再生速度に応じて た格様プロックに記憶、 P フレームの格掛プロックとし 分け、これらをそれぞれIフレームの格納ブロックとし ができる。つまり、重要度の高いゲータ、中程度のゲー の格剌プロックおよびBフレームの格剌プロックは、多 タ、低極度のゲータというように元のゲータを3段階に 段階の再生選度に依存して使用するデータ種別であり 形態に気圧した I レフー 4 の特性 J ロック、 P レフー 4 これらは、それぞれ再生時の重要度別データとすること 【0149】また、第1、第2、第3および第4の実施

の高いゲータと、Pフレームの格納ブロックとした格納 の格納ブロックとした格納ブロックに記憶された瓜婜度 いダータのみ使用し、また、5倍選再生では1フレーム 納ブロックとした格納ブロックに記憶された瓜吸度の高 プロックに記憶された瓜婜度の中位のデータとを使用す 【0150】例えば、10倍速再生では1フレームの格

るということである。

度の分け方は、高、中、低の3段階に限定されることな いても同様であり、例えばPCMのようなフォーマット であっても同様の効果を得ることができる。なお、重要 しても回模の効果が得られる。さらに、音声データにつ ぱJPEGのようなフォーマットの映像であっても、各 く、任意数に分けても同様の効果が得られる。 にして、第1、第2、第3および第4の実施形態を適用 分け、重要度別にまとめて格納プロックを生成するよう フレームを例えば重要度が高,中,低のように3段階に 【0151】つまり、フレーム間圧縮を行わない、例え

御が容易となり、既み出し所要時間のばらつき等による 映像または音声再生の途切れを防止することができる。 に検索できるので、映像または音声データの読み出し鯣 再生を行う場合でも、特定重要度の格納プロックを容易 夕を再生する際に、重要度を特定した間引きによる高速 のように位置データベース等を協えることなく演算等で の格納規則に基づき情報記録媒体に記録することとし、 ックを生成し、さらに格納手段(格納ステップ)によ より単純に行うことができ、また、映像または音声デー **心や記録したいるのは、各格納プロックの破損や、従来 重要度別にまとめた格納プロックを所定の格納規則に基** タを重要度別に分類し、蘇重要度別にまとめて格納プロ り、データ分割手段によって区切られたデータ内のデー 映像または音声のデータを一定時間毎に区切り、次に格 【0153】また、本発明のデータ処理装置、データ処 り、区切られたゲータ毎に生成した格納プロックを所定 理装置、データ処理方法および記録媒体によれば、デー 納プロック生成手段(格納プロック生成ステップ)によ タ分割手段(データ分割ステップ)により、入力された 【発明の効果】以上説明したように、本発明のデータ処 [0152]

行うことができ、また、映像または音声データを再生す により、区切られたフレームゲータ群毎に生成した格納 タの読み出し慰御が容易となり、読み出し所要時間のは フレームを容易に検索できるので、映像または音声デー を行う場合でも、特定フレーム権の格納プロックまたは る際に、フレーム種別を特定した関引きによる高速再生 所定の格納規則に基厶き記録しているので、各格納プロ **プロックを所定の格納規則に基乙き情報記録媒体に記録** 納ブロックを生成し、さらに格納手段(格納ステップ) 電データベース等を鍛えることなく資業等でより単純に ツクまたはフレー4の複数や、従来のようにフレー4位 することとし、フレーム権別にまとめた格納プロックを をファーム権別に分類し、紋ファーム権別にまとめて格 ク生成ステップ) により、フレームデータ群内のデータ 夕群に区切り、次に格納プロック生成手段(格納プロッ **セットの映像または音声のゲータを所定のファームゲー** タ分割ステップ)により、フレーム関圧縮を行うフォー **理方法および記録媒体によれば、データ分割手段(デー**

らつき等による映像または音声再生の途切れを防止する

【0157】また、本発明によれば、重要度別またはフ

8

特別2001-313903

きるので、映像データの読み出し飼御が容易となり、読 の強切れを防止することができる。 み出し所要時間のばらつき等による映像または音声再生 特定した関引きによる高速再生を行う場合でも、特定フ レーム権の格割プロックまたはフレームを容易に検索で たはファームの複数を、従来のようにファーム位置デー 格納規則に基づき情報記録媒体に記録することとし、G とができ、映像ゲータを再生する際に、フレーム種別を タベース等を値えることなく資業等でより単純に行うこ 格納規則に基づき記録しているので、各格納ブロックま OP毎にフレーム権別にまとめた格納プロックを所定の プ)により、GOP毎に生成した格納プロックを所定の て格納プロックを生成し、さらに格納手段(格納ステッ ータをファーム権別に分類し、紋ファーム権別にまとめ 段(格納プロック生成ステップ)により、GOP内のテ タ分割ステップ)により、MPEG方式で圧縮された映 **現方法および記録媒体によれば、ゲータ分割手段(ゲー** 象データをGOP毎に区切り、次に格納プロック生成手 【0154】また、本発明のデータ処理装置、データ処

る映像または音声再生の途切れが生じることもない。 特定重要度または特定フレーム種別の格納プロックを容 種別を特定した間引きによる高速再生を行う場合でも、 たは音声データを再生する際に、重要度またはフレーム さ、また、シングラコー步またはマプチコー步が収録ま 特定重要度または特定フレーム種別の格納プロックの検 慰御が容易となり、数み出し所要時間のばらしき俸によ 易に検索できるので、映像または音声データの読み出し 祭を格納規則に基心へより簡単な資質で行うことがで 一ム種別の格納プロックが連続しない」とすることで、 ーム,Bフレーム,Pフレームの頂で、且つ、同一フレ ニットへの格納規則を「格納プロックの重要度が高, しない」または「格納プロックのフレーム種別がIフレ 伍、中の頃で、且つ、同一重要度の格納プロックが連携 【0155】また本発用によれば、複数個の情報記録ユ

再生を行う場合に、各情報記録ユニットへのアクセス分 制御が可能となり、映像または音声再生の途切れを防止 荷が分散されて均一な映像または音声データの読み出し ロックについて再生を行う、いわゆる関引きによる高速 無くなり、マルチユーザが映像または音声データを再生 OPの先頭または最後部にダミーの格納ブロックを挿入 する際に、特定重要度または特定フレーム循列の格納フ アーム指別の格納プロックが集中して格納されることが 場合に、各情報記録ユニットに特定重要度または特定フ 重要度別またはフレーム種別の格納プロックで記憶する すること」を付加することで、映像または音声データを 件下で、区切られたゲータ、フレームゲータ群またはG 【0156】また本発明によれば、格納規則に「所定条

ユニット)から格差プロックや男子出すので、名格差プ クの行用を除い地心や存住的模様な(衝突回の存在的な 録しておき、格納ゲータ管理手段が管理する格納プロッ **増ルや存金的収益存(接吸囱の存金的チュニット)に開** ソーム種別にまとめた格納プロックを所定の格納規関に

8

要度またはフレーム権別を特定した同引きによる高道判

―ス等を備えることなく演算等でより単純に行うことが

声再生の途切れが生じることもない。

【0158】また、本発明だよれば、競み出しの際に、

り、飲み出し所要時間のばらつき等による映像または音 の格徴プロックを容易に複数し親が出すことができるの 生を行う場合でも、特定重要度または特定フレーム種別 でき、また、映像または音声ゲータを再生する際に、国 ロックの複雑・競び出しや、常米のように存置ゲータ人

で、映像または音声データの競み出し舞響が容易とな

または音声の途切れを防止することができる。 ので、マルチューザの映像または音声再生における映像 に他のアクセスを阻害することなく競み出し再生できる れている格納ブロック全てを読み出し再生可能か否かを

られたゲータ、区切られたフレームゲータ群またはGO 関内に競み出し可能であるか否かを検査するので、マル

Pのデータ単位毎に、数データ単位の再生時間内に含ま チューザが映像または音声ゲータを再生する際に、区切 院み出し食荷情報に基づき所留の格納プロックを規定時

検査して、可能な場合に競み出し再生することにより、

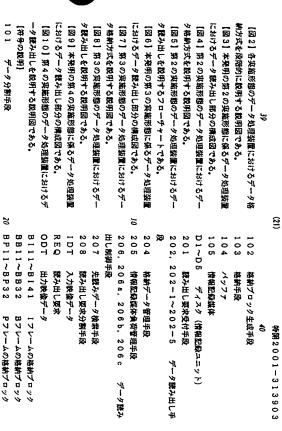
個の情報記録ユニット)へのそれぞれのアクセスが互い マルチューザの競斗出し要求に伴う情報記録媒件(複数

ができ、マルチューザの映像または音声再生における映 他のアクセスを阻害することなく競み出し再生すること **祟して読み出すので、マルチユーザからの面引き高速局** 段(先院みゲータ検索ステップ)により、その情報記録 【0160】さらに本発明によれば、競み出し要求をn 領または音声の途切れを防止することができる。 の情報配録ユニット)へのそれぞれのアクセスが互いに **生に伴う親や丑し原来に対した、信義的の媒体(複数信** いタイムスロットで競渉出し予定の) 格納プロックを被 納ブロックに最も近い(タイムスケジュール上、最も近 媒体または情報記録ユニット内で、読み出そうとする格 【0159】また本発明によれば、先胱みデータ検索等

は、該データ読み出し密度設定による高速再生および間 でき、データ競み出し密度設定による高速再生、喰い 可変速再生を映像または音声の途切れなく実現すること 引きによる高速再生の組み合わせにより、より多数階の ことにより、ゲータ競斗出しをヵ倍の島度で行うことが (ロは正整数) 本の並行したデータ購み出して構成する

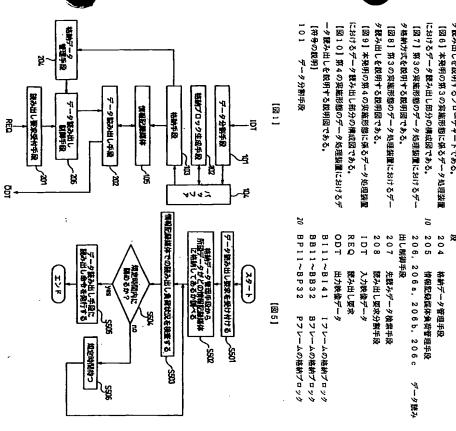
【図面の簡単な説明】

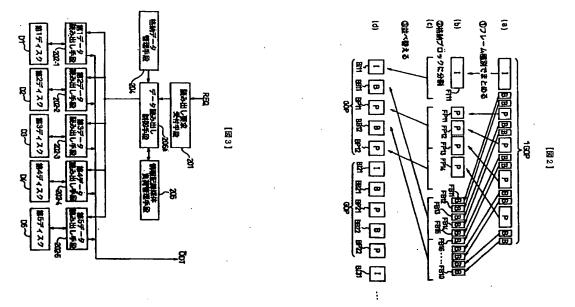
の構成図である。 【図1】本発明の第1の実施形態に係るデータ処理装置

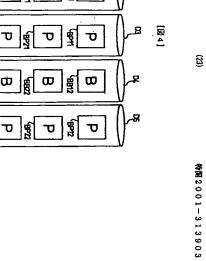


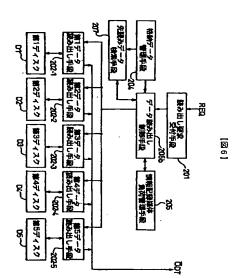
8

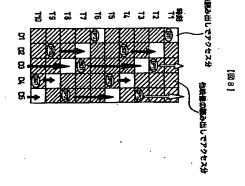
特別2001-313903

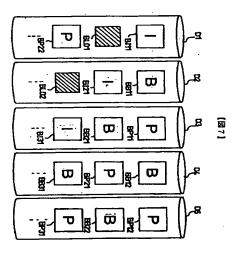












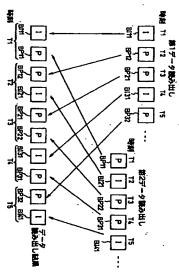
-23-

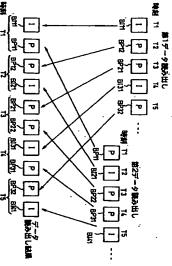
(24)

(25)

[図9]

F ターム (金字) 5053 FA24 GB04 GB06 GB07 GB08 GB11 GB21 GB30 GB30 GB40 HA24 HA29 HA33 HA40 JA12 JA24 KA24 S050 GB96 KK17 MA00 MA04 MA05 PP05 PP06 PP07 RA09 RB01 RC00 RC07 RC32 RF12 SS13 SS17 SS19 SS30 UA05 UA34 UA37 SD044 AB05 AB07 DE03 DE12 FG10 FG24 GK04 GK08 HL11 レロンテムージの病や





[図10]

1167127

-25-

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
□ OTHER:

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.